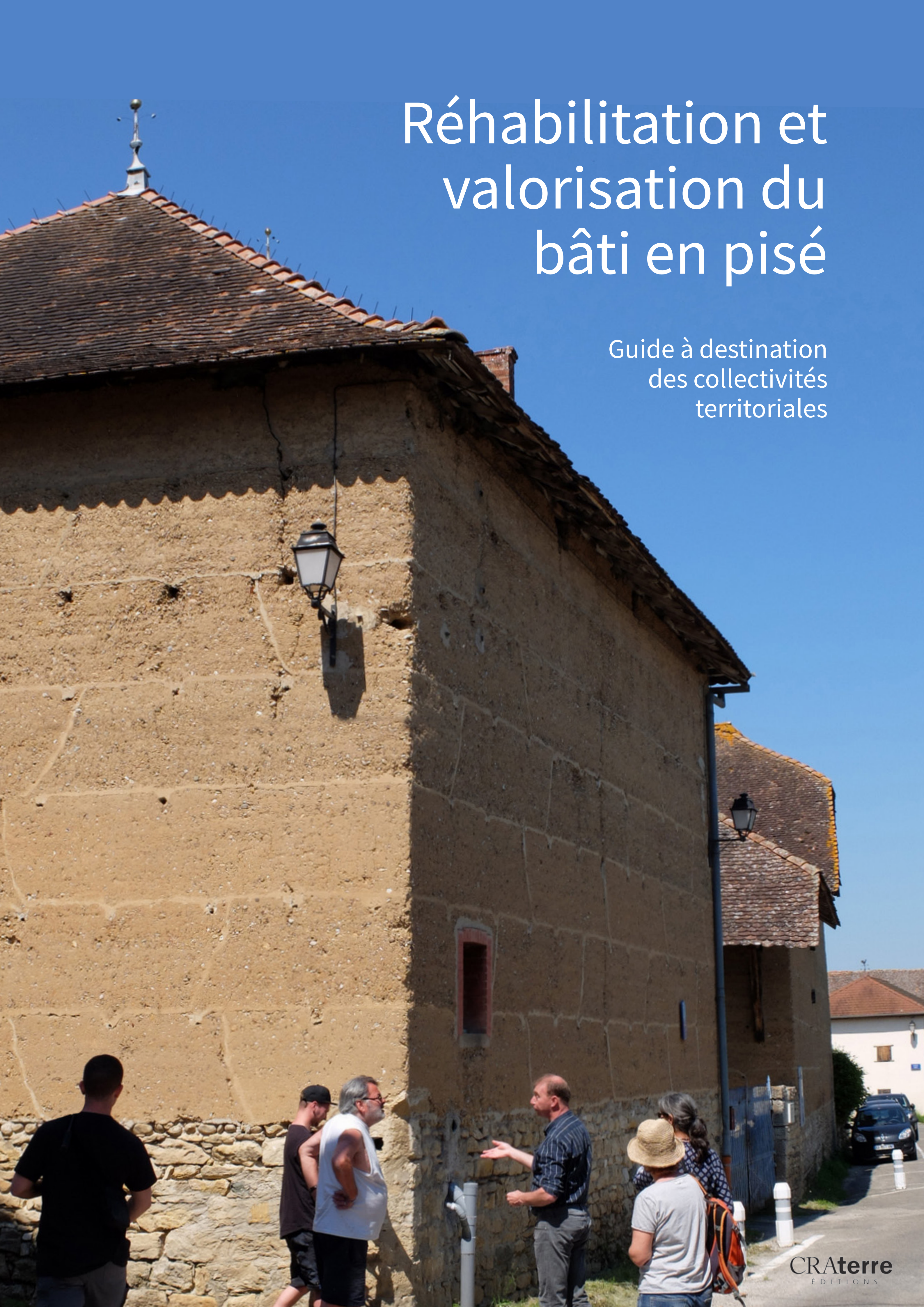


Réhabilitation et valorisation du bâti en pisé

Guide à destination des collectivités territoriales

CRAterre
EDITIONS

Guide à destination des collectivités territoriales

Réhabilitation et valorisation du bâti en pisé

Cette publication a été réalisée par
le laboratoire CRAterre-ENSAG, unité de recherche AE&CC,

dans le cadre du
Contrat de Développement Durable Rhône-Alpes (CDDRA),
Isère porte des Alpes en juin 2018

Pour consulter l'ensemble des documents issus de ce projet :
https://terrespise.hypotheses.org





Préface

Le Nord-Isère recèle un nombre important de constructions en pisé. Ce patrimoine constitue un élément fort du paysage et de l'identité du territoire. Depuis la construction du Village Terre en 1985, cela fait désormais plus de trente ans que la collectivité est impliquée dans la sensibilisation et la mise en valeur de ce patrimoine et de son principe constructif. D'ailleurs, un classement au patrimoine mondial de l'UNESCO de ce patrimoine pisé qui couvre une large partie du territoire d'Auvergne-Rhône-Alpes mériterait d'être étudiée.

La technique du pisé, en tant que représentation symbolique de l'utilisation des ressources locales et illustrant parfaitement une économie circulaire, invite à revisiter les pratiques anciennes de construction pour imaginer des solutions innovantes qui seront à même de répondre aux enjeux d'aujourd'hui et de demain.

A travers notre soutien aux acteurs de notre territoire qui œuvrent à restaurer et valoriser les bâtiments en pisé, la CAPI est engagée dans une dynamique ambitieuse autour de la construction durable. Ce projet, le Nord-Isère Durable, mené en partenariat avec la Communauté de Communes Les Vals du Dauphiné, allie aujourd'hui à la fois le soutien aux entreprises locales par la dynamisation de filières et l'accompagnement des particuliers et des collectivités aux actions améliorant leur cadre de vie.

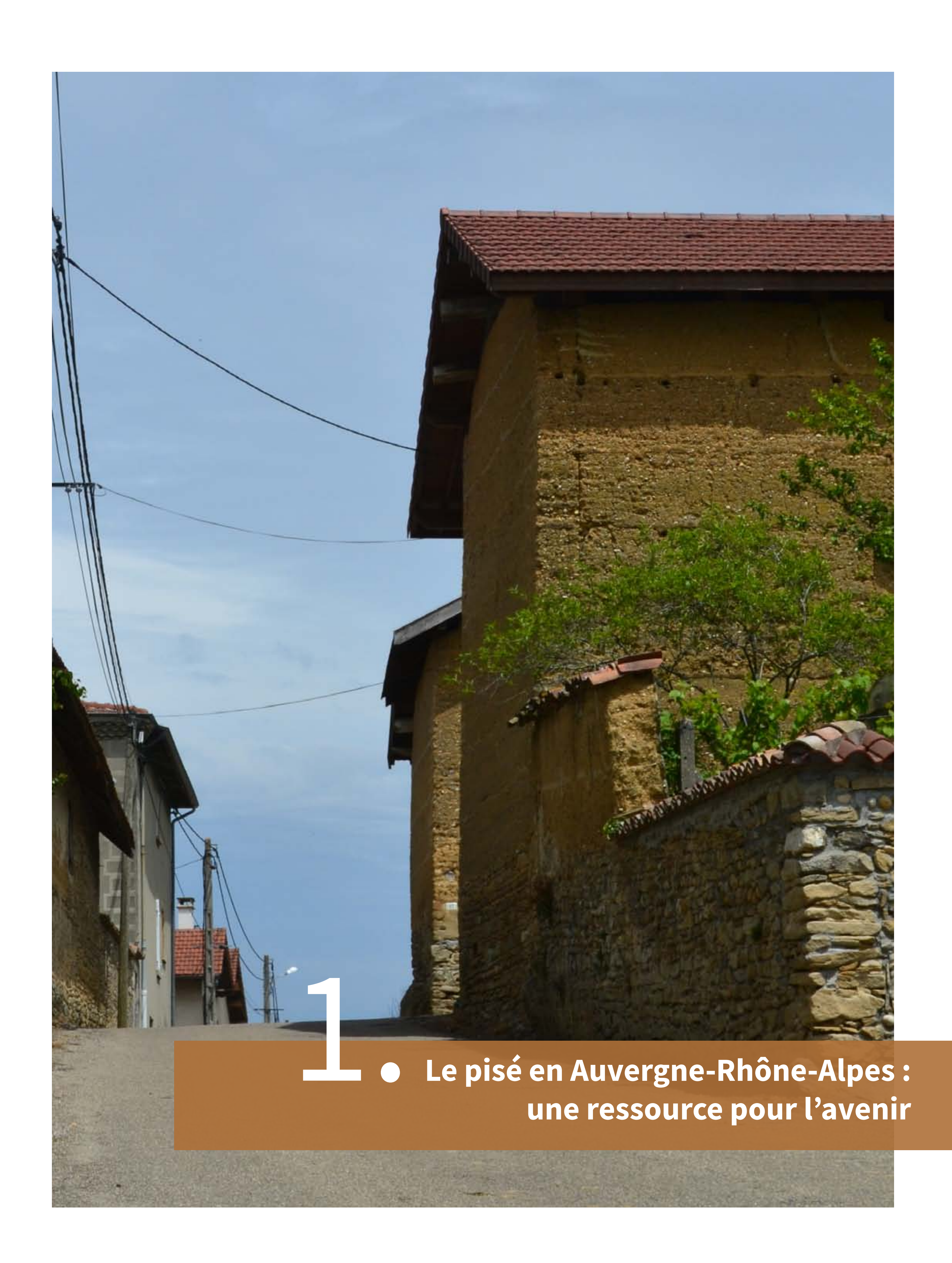
Dans ce cadre, les initiatives autour du pisé se poursuivent et ne manquent pas de susciter l'intérêt de nos citoyens. Je mentionnerai seulement l'exemple de la réalisation de la Maison pour Tous, projet partenarial entre la Commune de Four et l'Ecole Nationale Supérieure d'Architecture de Grenoble, qui vise à faire concevoir et construire par les étudiants eux-mêmes un démonstrateur d'architecture en pisé, en lien avec tous les acteurs du territoire et les habitants, invités sur ce chantier participatif à contribuer à la réalisation de leur bâtiment. Ces initiatives sont particulièrement porteuses de lien social et permettent de mettre en avant l'enjeu lié à l'entretien des constructions en pisé.

Parmi les acteurs engagés sur ce sujet, je tiens à saluer l'action menée par le laboratoire CRATerre de l'Ecole Nationale Supérieure d'Architecture de Grenoble qui, depuis sa contribution à la construction du village terre n'a cessé d'œuvrer inlassablement pour améliorer la reconnaissance et la valorisation du patrimoine en pisé présent sur notre territoire et au-delà, pour réfléchir à d'autres façons de bâtir, innover, expérimenter y compris en cherchant à ce que le chantier soit l'occasion de tisser des liens entre les professionnels, les élus et les citoyens.

Ce guide à l'attention des collectivités territoriales est un des résultats de ce travail.
Fruit de nombreux retours d'expériences, il aidera, je l'espère, les élus et techniciens des collectivités territoriales à s'emparer de ce sujet du pisé pour mieux préserver nos bâtiments, notre patrimoine et s'engager résolument dans la démarche de construction durable.

M. Jean Papadopulo,
Président de la Communauté d'agglomération Porte de l'Isère (CAPI)

Sommaire



1. Le pisé en Auvergne-Rhône-Alpes : une ressource pour l'avenir

1.1 Le pisé : technique et savoir-faire

Le pisé est une technique de construction qui consiste à réaliser des murs avec de la terre crue en la compactant dans un coffrage par lits successifs.

La construction en pisé est rythmée par les saisons. Le soubassement est réalisé en hiver et les murs en pisé édifiés dès le printemps, lorsque la terre atteint une teneur en eau satisfaisante et que la pluviométrie diminue. La charpente est posée avant l'automne et le « clos couvert » finalisé avant les rigueurs de l'hiver.

Cette technique est particulièrement adaptée aux terres à la granulométrie équilibrée que l'on trouve couramment dans les zones de plaine de la région Auvergne-Rhône-Alpes, associant cailloux, graviers, sables, limons et argiles. Toutefois, de nombreux édifices ont été construits avec des terres qui ne présentaient pas ces propriétés optimales, mais étaient disponibles sur place. Souvent en bon état, ces bâtiments anciens témoignent de l'importance des savoir-faire locaux, au-delà de la qualité des ressources naturelles disponibles.

Qu'ils soient porteurs ou non, les murs en pisé sont massifs et présentent souvent un léger fruit*. D'une épaisseur moyenne de 40 centimètres, les murs sont élevés sur un soubassement réalisé en pierre, en briques cuites, en béton de chaux ou, pour les réalisations les plus récentes (à partir de la fin du XIXe siècle), en béton de ciment. La durabilité de l'ouvrage dépend principalement de la qualité et de la hauteur de ces soubassements et de l'équilibre hydrique des murs. Il doit donc faire l'objet d'attentions particulières, notamment vis-à-vis de l'exposition à l'eau et à l'humidité. Par exemple, il faut éviter les stagnations et écoulements d'eau proches du bâti ou encore le stockage de sable ou de bois, susceptibles de maintenir une humidité en pied de mur.

Les murs sont parfois enduits, bien que le pisé de terre ne nécessite pas systématiquement de protection de surface. Traditionnellement réalisés à la chaux, ces enduits permettaient de valoriser l'édifice et pour cela, présentent souvent des décors peints (chaînages d'angle, trompe l'oeil, frises ...), réalisés a fresco* ou peints ultérieurement.

**** fruit :***
Inclinaison d'une ou des deux faces du mur due à la diminution de son épaisseur du bas vers le haut.

**** a fresco :***
La peinture réalisée a fresco est mise en place sur un enduit dont la prise n'est pas terminée, de façon à ce que les pigments prennent dans la masse pour plus de durabilité.

**** perspirant :***
Se dit d'un matériau permettant les échanges hygrométriques entre ses faces, et donc une régulation de sa teneur en eau.

**** plan massé :***
Se dit d'un plan présentant un édifice de volume unitaire

**** (toiture à) coyaux :***
toiture présentant une pente affaiblie à sa dépassée

**** clés :***
éléments retenant les deux banches lors de la compaction du pisé. Les clés peuvent être de bois ou de métal.

**** banches :***
L'une des faces du coffrage à pisé. La banche est en bois ou en métal.



Les élévations en pisé sont réalisées par compaction de la terre sur les soubassements. Ils permettent d'assurer l'assise du bâtiment et l'évaporation des remontées capillaires à leur surface.



Banchée après banchée, les murs s'élèvent. Des cordons de chaux peuvent être mis en place entre chaque banchées, et les percements des ouvertures sont traités dans le pisé aux endroits prévus.

1.2 Architectures et paysages : le pisé au cœur des territoires de la région

On trouve des structures en pisé dans près d'un quart des communes de la région. Dans certaines localités, c'est plus de 80% du bâti ancien qui est concerné.

L'architecture en pisé est présente en zones rurales mais aussi en zones urbaines. Les constructeurs ont adapté la technique pour en optimiser l'usage selon les besoins spécifiques des localités et les époques de construction. Ils ont ainsi produit une grande variété d'architectures, notamment dans :
- les types de bâti (fermes, églises, écoles, usines, habitat individuel, immeubles, greniers, pigeonniers, logis, murs de clôture...),
- les volumétries et implantations (plan massé*, en L, en longueur, ensembles sur cours…),
- les toitures (à deux ou quatre pans, faible ou forte pente, avec ou sans coyaux*...),
- les couvertures (en chaume, en tuiles canal, en tuiles écaille, en tuiles mécaniques),
- les soubassements (pierres diverses, briques cuites, béton de chaux, béton de ciment, béton de mâchefer...),
- les ouvertures (rectangulaires, rondes, avec arc surbaissé...), les encadrements (en bois, briques cuites, béton de ciment, pierres...),
- les banchées (plus ou moins hautes et longues, avec joints droits ou obliques...).

Le pisé varie aussi largement dans sa texture et sa couleur, la terre étant prélevée localement. Son esthétique est ainsi propre à chaque territoire, révélant dans le paysage les qualités du sol dont sont issus les édifices. La nature de la terre module également les capacités structurelles du pisé. Lorsque la terre est trop limoneuse, par exemple, des adaptations architecturales doivent être apportées pour garantir la solidité. Reflétant un compromis entre qualité des ressources, besoins humains et savoir-faire disponibles, ces adaptations contribuent également à l'identité des paysages.

Le pisé porte l'empreinte visible des gestes et étapes de sa construction, en particulier lorsqu'il n'est pas enduit, ce qui est souvent le cas en milieu rural. Les détails architecturaux liés aux techniques constructives – empreintes des clés* de banches*, joints, lits de terre compactés – racontent les techniques et savoir-faire et font l'esthétique et la singularité de chaque édifice.

La construction telle que réalisée traditionnellement nécessite très peu de matière première transformée, et très peu d'outillage pour l'élévation des murs. Edifices modestes ou plus prestigieux, cette méthode reste simple et peu onéreuse.



Les éléments de plancher sont mis en place dans le pisé, et la charpente (ici à coyaux) et la couverture sont rapidement réalisés pour ne pas laisser les élévations prendre l'eau.



Une fois la structure achevée, les traitements de surface sont mis en place en prenant soin de maintenir un système perspirant.*

1.3 Expansion et déclin : le pisé à travers l'histoire

De nombreux exemples attestent d'une maîtrise ancienne du pisé, parmi lesquels la salle de la Diana à Montbrison (42) construite au XIVe siècle, le Château de la Bâtie d'Urfé à Saint-Etienne-le-Molard (42) édifié au XVe siècle, le château de Vaugirard en Loire à Champdieu (42) bâti au XVIIe siècle ou encore le Château de Vaulserre à Saint Albin de Vaulserre (38), datant du XVIIIe siècle.

C'est toutefois à la fin du XVIIIe siècle que la construction en pisé connaît un essor accéléré. Les réformes liées à la Révolution Française – notamment la fin des systèmes féodaux, l'abolissement des privilèges, l'accès à la terre et la création des communes – créent un contexte plus propice au développement du monde rural et paysan.

La construction en pisé se révèle alors parfaitement adaptée aux besoins de l'époque. C'est un mode constructif accessible à tous – individus ou communautés – et dont le coût est jusqu'à cinq fois inférieur à celui de la construction en pierre (source : Décompte général des travaux de l'école de Velanne, par A. Chamberot architecte, archives départementales de l'Isère). Les matières premières sont disponibles et ne nécessitent pas ou peu de transformation. Mobilisant une main d'œuvre importante, le pisé s'inscrit harmonieusement dans les systèmes communautaires (basés notamment sur la souscription en nature et l'entraide) et s'adapte à la fois aux milieux ruraux et urbains.

Les atouts du pisé favorisent rapidement sa diffusion sur le territoire. **Il se prête à tout type d'édifice – fermes, habitations, fours, murs de clôture, églises, écoles, mairies, usines – quels que soient les volumes et les hauteurs**. Les constructions en pisé sont particulièrement adaptées au climat régional : l'inertie et les capacités de régulation hygrométrique du matériau garantissent fraicheur estivale et chaleur pendant la saison froide. Il s'agit par ailleurs d'un matériau sain et incombustible offrant sécurité aux personnes et à leurs biens.

La pratique du pisé se répand alors sur le territoire de la région. Les sociétés savantes des XVIIIe et XIXe siècles en assurent activement la promotion. Des notables, architectes pour la plupart, tels que François Cointeraux ou Guillaume Marie Delorme, vantent dans leurs ouvrages les mérites de cette technique.

La construction en pisé va persister jusqu'au milieu du XXe siècle. Loin d'être limitée aux pratiques d'auto-construction, **elle s'intègre au contraire dans la production architecturale de l'époque** et fait l'objet de commandes spécifiques ou d'appels d'offre. **Nombreux sont les architectes qui y font appel, développant parfois des prescriptions détaillées**.

C'est au fil du XXe siècle que la technique et les savoir-faire du pisé s'effacent progressivement. De nombreux détenteurs de ce savoir-faire disparaissent dans les tranchées de la Première Guerre mondiale, et avec une population décimée les commandes se font rares. Après la seconde guerre mondiale, les impératifs de reconstruction associés aux mutations économiques provoquent le recours massif au béton de ciment, dont la technique découle en grande partie de celle du pisé.



Maçons piseurs à l'oeuvre entre les banches, technique traditionnelle de construction en pisé de terre .

1.4 Le pisé aujourd'hui : un enjeu important pour le développement durable

Les édifices en pisé sont aujourd'hui à la croisée de nombreux enjeux liés aux mutations des territoires. S'il matérialise dans les paysages l'histoire de l'occupation des lieux, le pisé s'inscrit également dans les préoccupations contemporaines. En effet, il est à même d'inspirer des réponses adaptées à nos besoins actuels. Les changements d'usages (mise en accessibilité, rénovation…) ainsi que les rénovations énergétiques liées aux objectifs du développement durable, entraînent une modification importante du parc bâti existant. Par ailleurs, la construction du territoire et le développement des centres urbains modifient l'affectation et l'usage des édifices et engendrent des pressions foncières pouvant conduire à d'importantes requalifications.

La revitalisation des centres anciens devient une préoccupation de premier plan à travers les politiques liées à l'aménagement (en particulier la loi Grenelle et la loi ALUR). Les bâtis anciens bénéficient ainsi d'une reconnaissance patrimoniale croissante, ce qui stimule les processus de valorisation et de réhabilitation et offre un cadre favorable pour leur prise en compte dans le cadre des projets territoriaux.

La construction en pisé fait également écho aux préoccupations écologiques contemporaines. Loin d'être rétrograde ou dépassée, elle a trouvé aujourd'hui une nouvelle actualité face aux enjeux environnementaux. Dans un contexte où les activités de construction ont un fort impact environnemental, **le pisé présente l'avantage d'être un mode de construction utilisant des matériaux naturels, renouvelables et disponibles dans l'environnement proche**.

Il présente par ailleurs des caractéristiques physiques qui le rendent adapté aux préoccupations énergétiques, grâce notamment à ses propriétés de régulation hygrothermique. **Bien réhabilités et entretenus, les édifices en pisé offrent une ambiance thermique intérieure saine, confortable et économe en énergie.** Il est ainsi susceptible de répondre aux exigences des pouvoirs publics, chargés d'accompagner la transition environnementale, mais aussi à l'intérêt croissant des habitants pour un mode d'habiter plus respectueux de l'environnement et plus proche de l'identité locale.



Immeuble en région lyonnaise : souvent assimilé au milieu rural, le pisé existe également en milieu urbain.



Château de Vaugirard (42) : l'architecture en pisé concerne également des édifices prestigieux.



Elévation en pisé avec cordons de chaux réguliers et joints obliques, sur un premier étage élevé en pierres noires.



Demeure rurale enduite à la chaux et décorée de motifs réalisés a fresco (frises en sous toiture, faux chaînages d'angle).



Maison d'habitation traditionnelle du Dauphiné, avec anciens décors peints aux angles encore visibles sous la toiture.



Les ensembles ruraux, souvent de belle taille, sont des éléments évocateurs de l'histoire des lieux qui caractérisent les territoires.

1.5 Construire des politiques territoriales adaptées au bâti ancien en pisé : un processus à approfondir

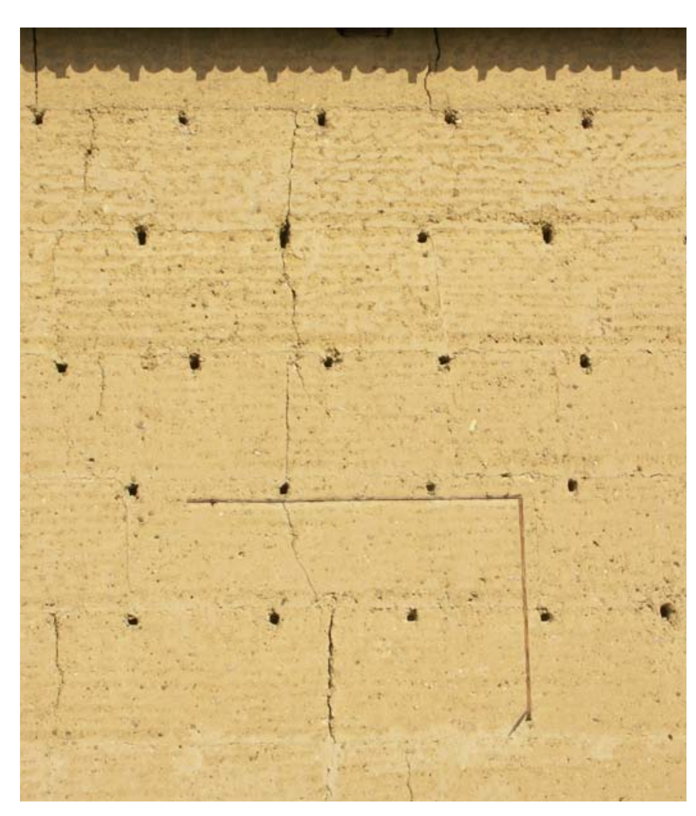
Les deux dernières décennies ont vu émerger des études et actions de sensibilisation sur le bâti ancien en pisé dans la région Auvergne-Rhône-Alpes, portées par le regain d'intérêt pour ce bâti et la mobilisation d'acteurs privés et publics. Pour accompagner cette dynamique et répondre aux besoins exprimés, **les politiques territoriales peuvent prendre en compte de façon transversale le patrimoine en pisé et prévoir des dispositions adaptées aux spécificités de ce bâti**.

Cette réflexion traduit les besoins du territoire mais plus largement s'inscrit également dans le cadre règlementaire territorial (SCOT, SRCE, SRT, SRADDT), national (loi ALUR, loi Grenelle, loi SRU...) et européen (Natura 2000, SDEC...).

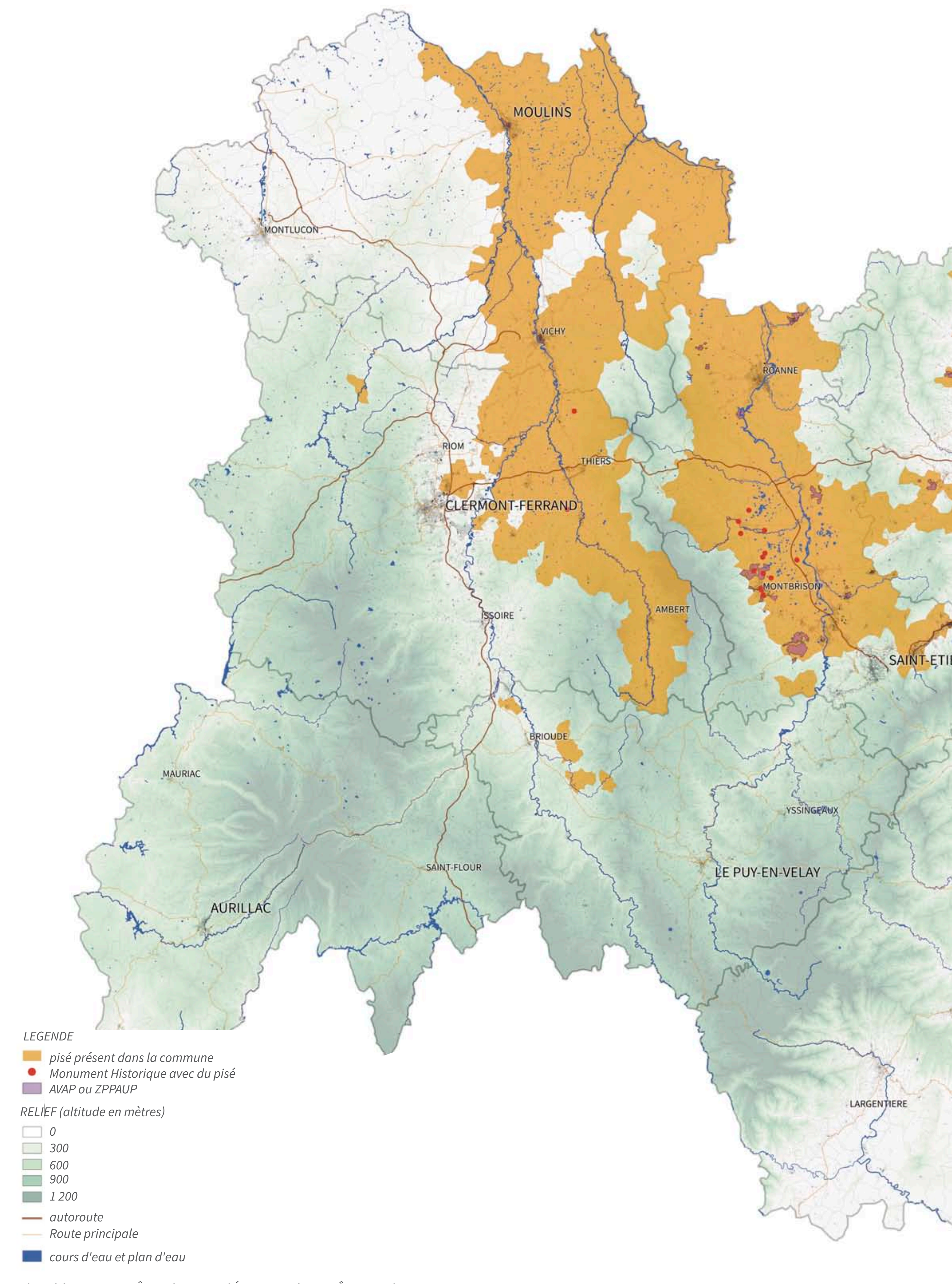
Ces politiques ont pour objectifs non seulement la protection du patrimoine, mais aussi l'amélioration de l'habitat et plus largement l'aménagement du territoire dans une perspective durable.



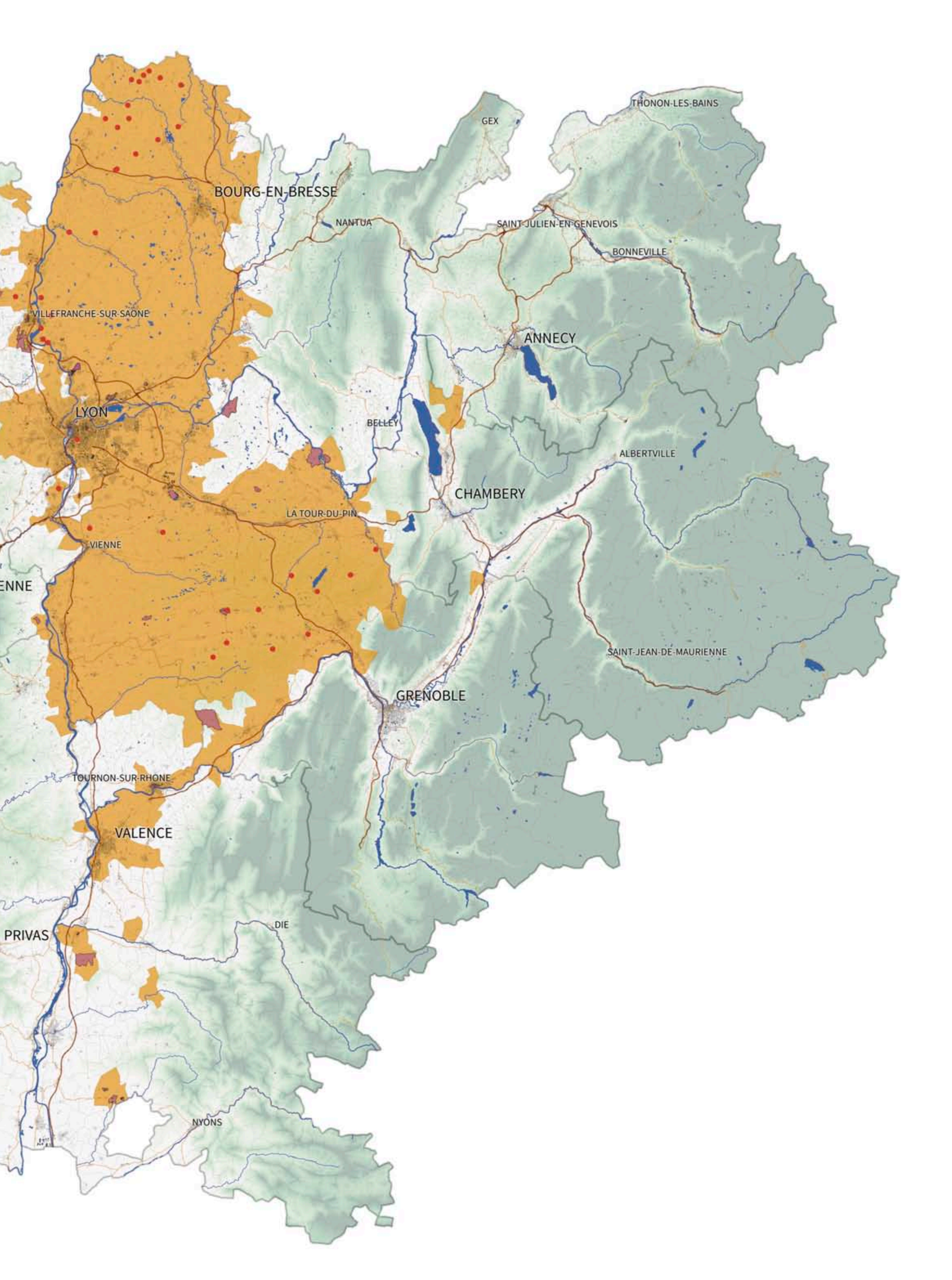
Utilisation du pisé sur soubassement en pierre et chaînage d'angle en briques cuites.



Exemple d'élévation en pisé présentant les trous des clés de banchage et des joints droits verticaux entre les banchées successives.



CARTOGRAPHIE DU BÂTI ANCIEN EN PISÉ EN AUVERGNE-RHÔNE-ALPES,
recensement en cours réalisé dans le cadre du projet «Mise en valeur du patrimoine en pisé de la région Auvergne-Rhône-Alpes»


THONON-LES-BAINS
GEX
BOURG-EN-BRESSE
NANTUA
SAINT-JULIEN-EN-GENEVOIS
BONNEVILLE
VILLEFRANCHE-SUR-SAONE
ANNECY
LYON
BELLEY
ALBERTVILLE
CHAMBERY
LA TOUR-DU-PIN
VIENNE
ENNE
SAINT-JEAN-DE-MAURIENNE
GRENOBLE
TOURNON-SUR-RHONE
VALENCE
DIE
PRIVAS
NYONS

2.1 Particularités du pisé
2.2 Connaissance
2.3 Préservation
2.4 Usages
2.5 Interventions aux abords du bâti
2.6 Interventions sur le bâti
2.7 Sphère socio-économique du pisé



2. Sauvegarder et faire vivre le pisé : pratiques et notions clés

2.1 Particularités du pisé

Le pisé est un matériau naturel et vivant. Il réagit physiquement et chimiquement au milieu environnant et ce plus rapidement que la plupart des autres matériaux de construction, notamment le béton de ciment. Ce sont ces caractéristiques qui confèrent au pisé de nombreux avantages pour ses usagers. Par sa densité et sa porosité, **le pisé est un excellent régulateur thermique et hygrométrique, garantissant fraicheur en été et ambiance tempérée en hiver**.

Essentielle pour lier les grains, **l'eau en présence anormalement importante peut aussi saturer et déstructurer le matériau,** voire même le détruire avec les cycles de gel et dégel. Les sels et le salpêtre peuvent également en altérer la structure superficielle.

Contrairement aux édifices contemporains, le bâti ancien ne dispose pas de système étanche entre sol, fondations et élévations. Aussi, pour éviter que les remontées capillaires n'atteignent le pisé, particulièrement sensible à l'eau, celui-ci est réalisé sur un soubassement (pierres, briques, béton, etc). Ce soubassement sert d'interface entre le sol et le pisé, permettant à l'eau des remontées capillaires de s'évaporer avant d'atteindre la terre constituant les murs. Toutefois pour garder son rôle fonctionnel, le soubassement devra ne pas être recouvert de revêtement étanche (sans quoi l'eau ne peut s'évaporer), et garder une hauteur de 50cm au minimum. Attention donc aux choix de revêtements ainsi qu'aux rehausses de sol, intérieures et/ou extérieures, qui peuvent porter préjudice à la structure.

La construction et l'entretien du pisé nécessitent donc un savoir-faire particulier. Il est important de définir une approche globale des interventions par le biais d'une réflexion associant notamment la rénovation intérieure, le ravalement et le traitement des abords.

La raréfaction de la connaissance et la disparition de certains savoir-faire pénalisent la sauvegarde de ce bâti ancien. **Pérenniser et transmettre la connaissance du pisé est donc un enjeu essentiel**.

Particulièrement sensible à l'eau, le pisé nécessite une attention particulière. Bien diffusées et appliquées, de bonnes pratiques permettent d'assurer la bonne tenue des édifices et de les valoriser.
▼

▶
Particularités du pisé : quelques conseils et préconisations afin d'optimiser les apports du matériau terre et de limiter les risques liés à de mauvaises pratiques.



L'application d'enduits non adaptés (ciment) favorise l'accumulation d'humidité dans le mur et participe à sa déstructuration.



Les réductions de soubassement occasionnées par des aménagements aux abords du bâti sont la première cause de sinistres.



Le défaut d'entretien notamment autour des systèmes d'eau peut rapidement occasionner des dommages structurels.

Traitées verticalement, des nouvelles ouvertures peuvent être créées afin d'*améliorer les apports de jour souvent limités dans les bâtis anciens*.

Le bon entretien de la couverture limite les risques d'infiltration dans la structure

Un enduit de chaux conforme aux Règles Professionnelles permet d'*assurer la longévité de la façade sans causer de dommages sur le pisé*.

De plus, non recouvert de matériaux étanches, le pisé garde ses propriétés hygroscopiques ce qui lui permet de *participer à la régulation de l'humidité intérieure, et donc au confort thermique*.

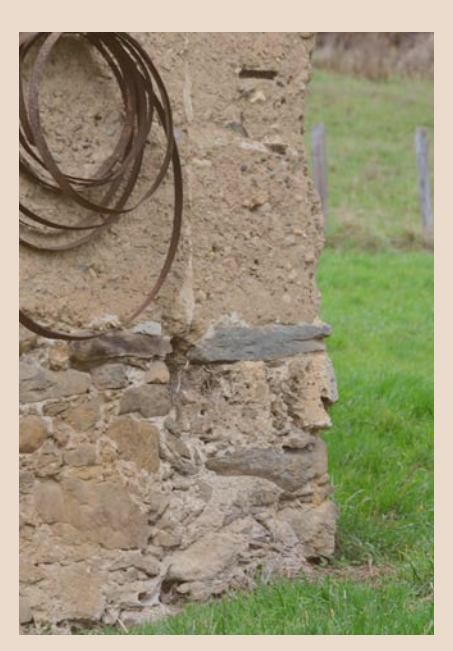
Enfin, le pisé a une forte inertie, ce qui lui permet de *rafraichir les pièces en été et de restituer des calories en hiver* lorsqu'il bénéficie d'une bonne exposition.

Le simple rejointoiement des soubassements est une finition intéressante qui permet de *garder une esthétique ancienne et appréciable tout en favorisant l'évaporation en pied de mur des remontées capillaires*.

Les sols intérieurs et extérieurs traités de façon perspirante et laissant au moins 50cm de soubassement permettent à l'eau contenue dans le sol de ne pas se concentrer en pied de mur et atteindre le pisé, limitant ainsi les risques liés aux remontées capillaires



L'application d'un enduit de chaux selon les règles professionnelles permet aux parois de respirer tout en garantissant un fini esthétique.



Un soubassement de hauteur suffisante et non recouvert de revêtement étanche permet aux remontées capillaires de ne pas atteindre le pisé.



Après réhabilitation, des édifices même un temps abandonnés retrouvent usage, pérennité et esthétique.

2.2 Connaissance

La connaissance du bâti ancien est un préalable fondamental à toute intervention. Qu'elle soit de nature historique ou technique, cette connaissance permet :

- d'analyser les typologies des bâtiments en pisé et des tissus urbains ou ruraux qu'ils composent, pour mieux connaître leur statut et leurs usages et apprécier leur état de conservation et leur potentiel de valorisation ;

- d'évaluer l'importance du bâti ancien en pisé et les spécificités constructives de chaque territoire selon son histoire, les ressources disponibles et les besoins des communautés ;

- d'explorer le contexte socio-économique et culturel pour mieux comprendre la perception du pisé, les modalités d'usage et d'entretien, les besoins des habitants et les acteurs impliqués.

Toutefois, pour être opérationnelle, cette connaissance doit être mise à disposition sous format adéquat en vue de sa consultation par les différents services pouvant s'en saisir.

La connaissance du bâti ancien en pisé recouvre plusieurs domaines d'action :

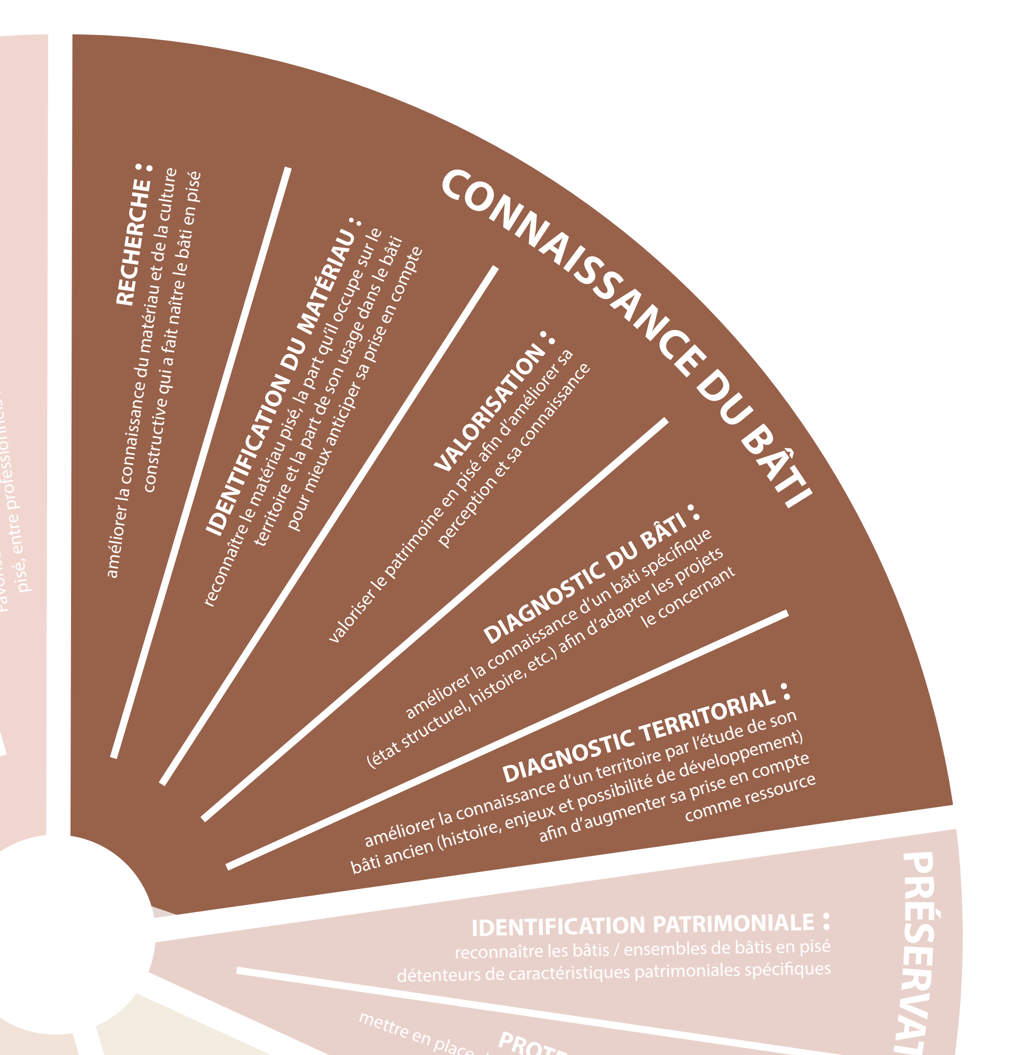
- la **recherche** permet d'**améliorer la connaissance du matériau et de la culture constructive qui lui est associée et d'évaluer le potentiel qu'il représente pour le développement territorial** ;

- l'**identification** permet de **reconnaître le matériau pisé et de caractériser sa présence sur le territoire et dans le bâti**, pour mieux le prendre en compte ;

- la **valorisation** des techniques et des édifices permet d'**améliorer la perception du pisé** ;

- le **diagnostic du bâti** permet d'**approfondir la connaissance d'un édifice** (histoire, état, structure, possibilités...) **pour adapter les interventions en vue d'optimiser son usage , de valoriser son caractère patrimonial et d'améliorer son état de conservation** ;

- le **diagnostic territorial** permet de **construire une connaissance transversale du territoire et de valoriser le patrimoine pour un développement local durable**.

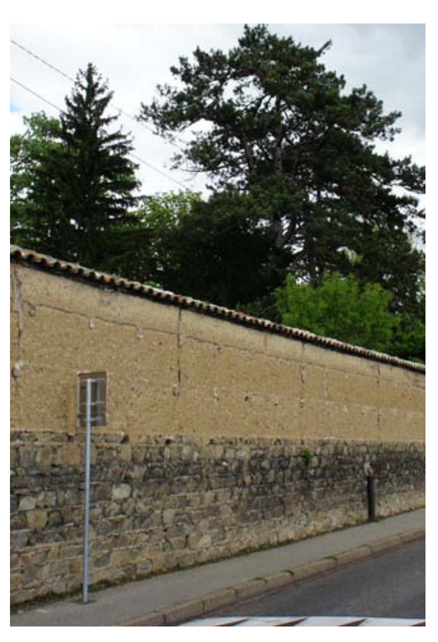




Le pisé interroge toujours par sa forte présence et la diversité de son emploi notamment en milieu urbain.



La variabilité des aspects de surface reste largement à documenter.



En milieu rural ou urbain, les murs de clôture font partie intégrante de la qualité des paysages.



Couplée d'études géographiques, historiques ou encore géologiques, l'étude territoriale du bâti en pisé permet de comprendre le paysage, le choix des implantations humaines et ainsi de donner une continuité logique à travers des choix d'urbanisme adaptés.

2.3 Préservation

La préservation du bâti ancien en pisé vise à maintenir des sites remarquables du point de vue de leur usage et de leur qualité architecturale ou paysagère pour transmettre les valeurs et les enseignements historiques dont ils sont porteurs, et qui sont d'intérêt général. La préservation peut être abordée à l'échelle d'un bâti ou d'un ensemble, qu'il soit habité ou non. Elle peut concerner différents types de bâti selon les enjeux identifiés. Elle doit prendre en compte l'édifice, son environnement direct et son inscription paysagère. Elle s'inscrit parfois dans un contexte règlementaire spécifique lié à un classement. Elle doit cependant permettre une évolution maîtrisée pour les sites remarquables habités, en cohérence avec les besoins du territoire.

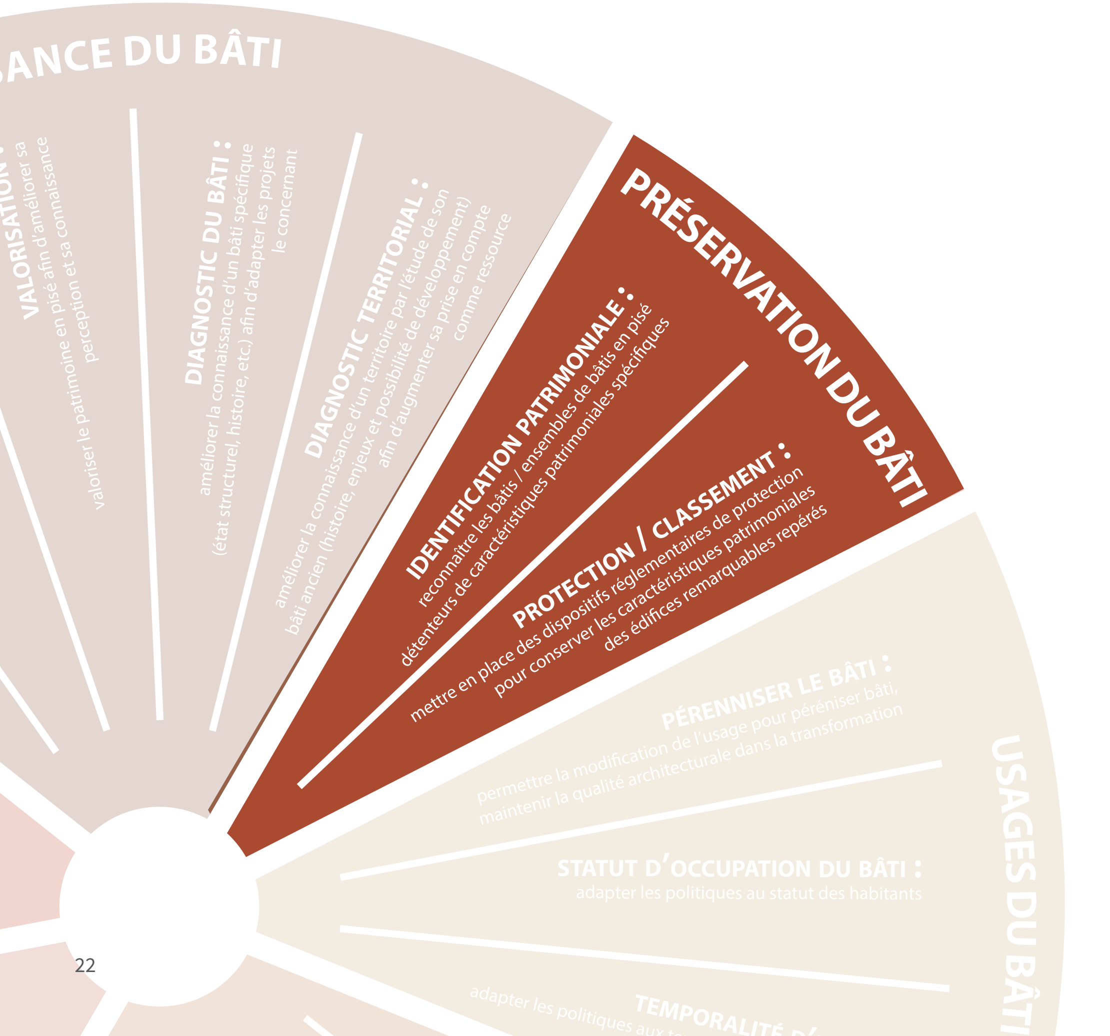
Les activités de préservation peuvent facilement s'inscrire dans une logique de développement territorial et économique. Elles participent directement à l'amélioration du cadre de vie des habitants et à l'attractivité des territoires en termes de fréquentation touristique et d'évolution démographique. Elles sont également porteuses de développement économique autour de la filière du bâti ancien en pisé, qui concerne non seulement les professionnels intervenant sur et aux abords du bâti, mais aussi l'environnement économique et social plus large (production et distribution de matériaux et équipement, études, promotion…).

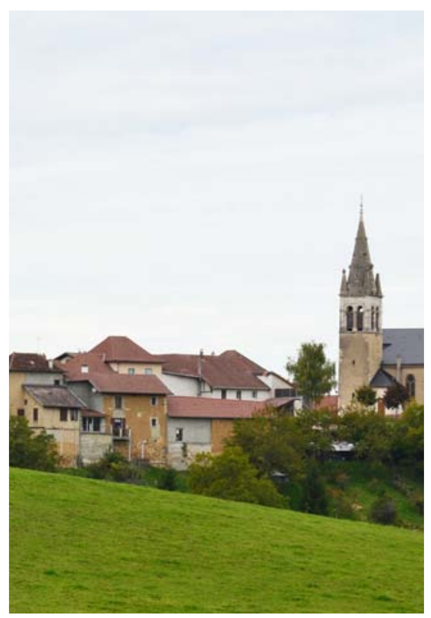
Les travaux et interventions associées au bâti ancien en pisé doivent prendre en compte les pratiques anciennes mais aussi privilégier les professionnels formés et les méthodes contemporaines qu'ils ont mises au point. Une organisation plus efficace de cette filière professionnelle permettrait de mieux structurer l'offre et la demande envers le bâti ancien non protégé.

La préservation du bâti ancien se décline en deux étapes principales :

- l'**identification patrimoniale** : elle consiste à **repérer et qualifier les édifices présentant des caractéristiques patrimoniales spécifiques**. Conduite par des professionnels, elle gagnera également à impliquer les habitants, dépositaires de la connaissance des édifices et de leurs valeurs.

- la **mise en place de systèmes de protection et de classement** : portant sur un édifice ou un ensemble, ils peuvent mobiliser différents dispositifs règlementaires (inscription à l'inventaire, classement à la liste des Monuments Historiques, mise en place d'un Site Patrimonial Remarquable…). Ces outils à disposition des collectivités locales permettent de **prendre des mesures conservatoires**, d'**encadrer les interventions sur et autour d'un bien immobilier** (par la mise en place d'un périmètre de protection) mais aussi de **générer des aides auprès de la collectivité ou des propriétaires pour réaliser des travaux adaptés**.





La prise en compte de l'unité et de l'identité de ce bourg en pisé est nécessaire pour le maintien de sa qualité paysagère.



Comment éviter des travaux à risque pour les structures en pisé (parements étanches, réhausses de terrain...) ?



Comment aurait-on pu conserver l'identité du pisé dans la réhabilitation de ce centre bourg ?



Comment préserver cet édifice remarquable mais privé et non situé dans un secteur bénéficiant d'une vigilance patrimoniale ?

2.4 Usages

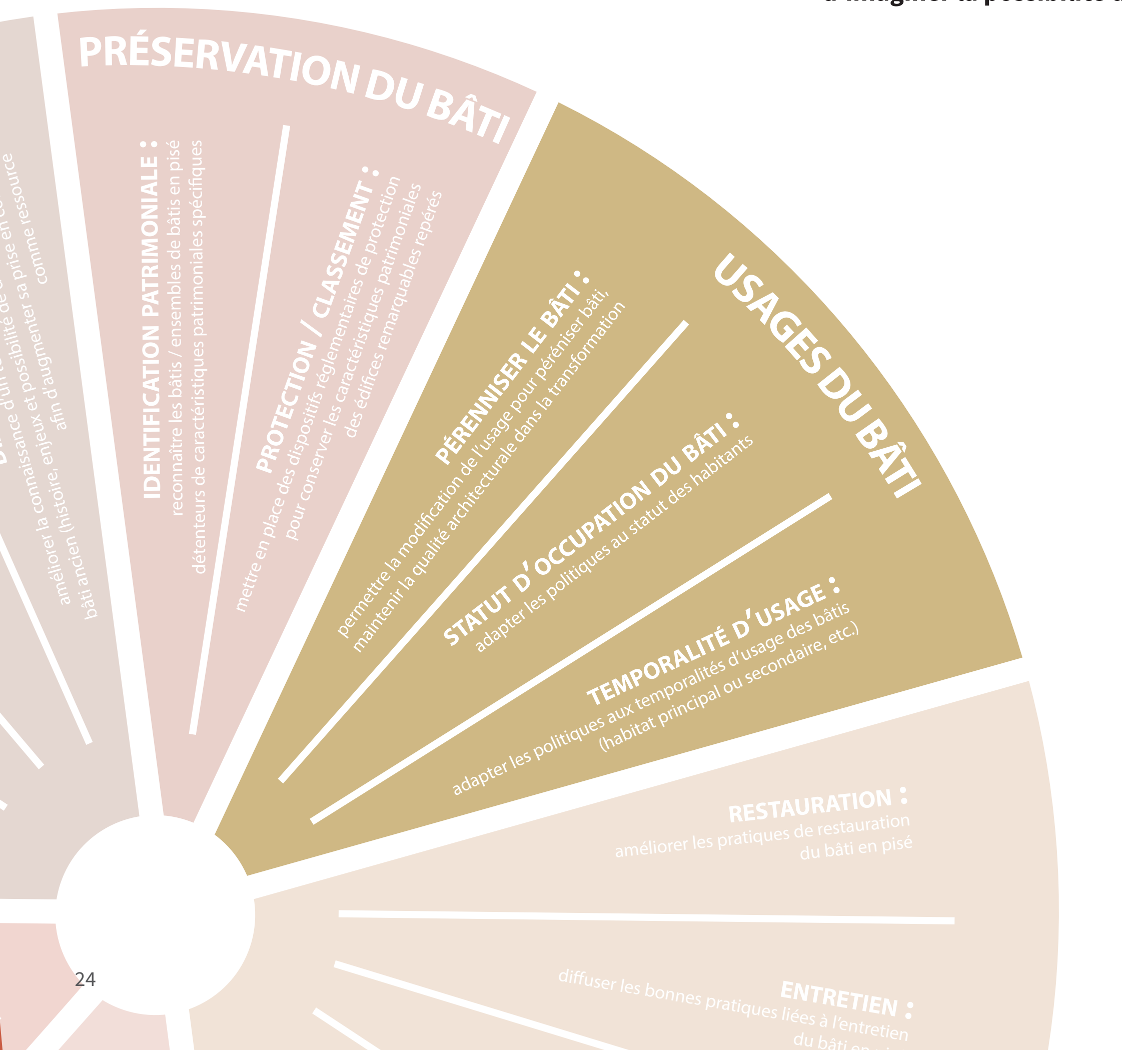
Comprendre les usages du bâti ancien en pisé est un préalable indispensable à toute réflexion. Au-delà de l'esthétique des paysages ruraux et urbains, ce sont les usagers qui donnent sens au bâti et influencent sa transformation. Les usages déterminent la fonction première des édifices, les modifications susceptibles de les affecter et la perception de satisfaction des habitants. Il est donc essentiel d'analyser précisément ces usages : comment le bâti est-il vécu, sur le plan privé ou collectif ? Comment est-il perçu et entretenu ? Quels sont les profils des habitants qui le font ou vont le faire vivre ? Quels sont leurs besoins et leurs moyens ?

Accompagner la rénovation énergétique est également crucial pour améliorer les usages dans l'habitat privé. En effet, les ménages à faibles revenus habitant dans le bâti ancien en pisé sont souvent affectés par la précarité énergétique. Et si les occupants engagent des travaux de réhabilitation énergétique, ceux-ci peuvent se révéler à risque s'ils ne sont pas réalisés dans le respect des caractéristiques de l'édifice. Les projets de rénovation énergétique doivent donc faire l'objet d'un accompagnement dans la conduite du diagnostic (structurel, hygrothermique, etc.) et l'adaptation des choix en matière de conception et de réalisation.

La réflexion sur l'évolution possible des usages permet également de lutter contre la vacance du bâti en pisé. Les bâtis anciens, en particulier en milieu rural, ont été édifiés pour répondre à des usages et des standards de confort qui sont parfois inadaptés à la vie contemporaine. Un certain nombre d'édifices se trouvent ainsi délaissés ou abandonnés, bien qu'ils puissent avoir un fort potentiel (aspect, surfaces couvertes importantes, etc.). Les raisons de cette désaffection doivent faire l'objet d'un questionnement spécifique : comment améliorer le confort ? comment repenser ou faire évoluer leur usage ? De fait, intégrer de nouveaux usages dans les édifices déqualifiés permet souvent d'éviter leur abandon. Le cadre règlementaire et institutionnel peut donc encourager et accompagner les projets s'inscrivant dans cette optique.

L'usage peut être abordé selon trois dimensions principales :

- la **destination de l'édifice** est sa fonction première : habitat, commerce, école, atelier, ferme, etc. La destination peut être demeurée identique depuis la construction de l'édifice ou avoir déjà évolué dans le temps. Ces changements de destination sont une suite logique d'un parcours souvent déjà long. Il pourrait être dommage d'en effacer certaines traces ou d'intervenir trop lourdement. Il est donc important d'**accompagner et encadrer ces modifications pour maintenir la qualité architecturale tout en permettant d'imaginer la possibilité de transformation**.



- le **statut d'occupation** du bâti est également un aspect essentiel : le bien est-il privé ou public ? L'usager en est-il propriétaire ou locataire ? Les motivations et possibilités d'intervention sur le bâti en dépendent directement. **Les actions de préservation doivent donc être adaptées au statut des occupants, notamment en ce qui concerne l'accès à des subventions pour travaux**.

- la **temporalité d'usage du bâti** est le troisième aspect à prendre en compte : l'usage est-il permanent (habitation), ponctuel (habitat secondaire, église) ou inexistant (bâti abandonné) ? Tous les espaces du bâti ont-ils la même fréquence d'utilisation ? Y a t-il des utilisation saisonnières de certains espaces, imposées, souhaitables, possibles ? La temporalité d'usage influe sur l'entretien du bâti, et donc sur sa perception. Elle influe également sur les besoins en isolation thermique. La compréhension de la temporalité d'usage peut donc éviter des investissements inapropriés, impossibles à recouvrer dans le temps. **Les politiques doivent donc être adaptées aux temporalités d'usage, notamment en ce qui concerne l'affectation des résidences principales ou secondaires**.



Quels sont les usages actuels de ces édifices, et quelles sont les possibilités d'adaptations contemporaines ?



L'usage collectif d'un édifice en pisé permet-il une sensibilisation aux enjeux de ce patrimoine ?



Comment accompagner le changement de destination d'espaces patrimoniaux dont l'usage initial est obsolète?

2.5 Interventions aux abords du bâti

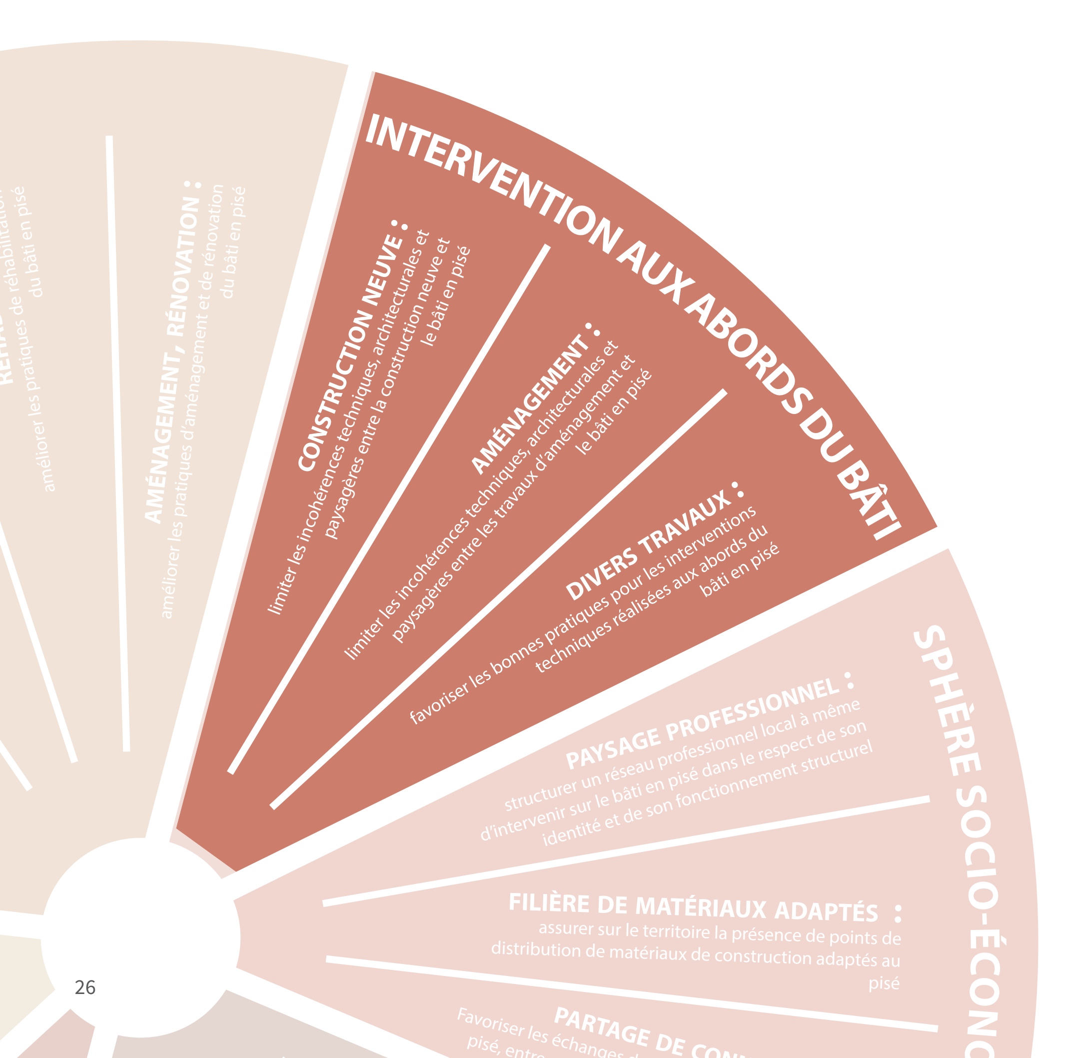
La préservation du bâti ancien en pisé dépend directement des aménagements réalisés à ses abords. Ainsi l'interface entre l'édifice et son contexte doit faire l'objet d'une vigilance particulière dans la programmation, la conception et la réalisation des aménagements.

La préservation du pisé passe également par sa valorisation paysagère, en tant qu'élément essentiel des paysages ruraux et urbains. Lorsqu'elles ne prennent pas en compte les spécificités du patrimoine en pisé, les interventions sur le territoire (construction neuve, réhabilitation, aménagements divers) peuvent porter atteinte aux valeurs du bâti en pisé, qui perd alors sa cohérence dans le contexte territorial et dénature sa qualité paysagère.

Différents types d'interventions peuvent être engagés aux abords des édifices en pisé qui soulèvent des problématiques spécifiques liées à la fois à des questions structurelles et à l'intégration du bâti existant dans un projet d'aménagement :

- la **construction neuve aux abords du bâti ancien en pisé** soulève la question de l'intégrité paysagère : les constructions neuves pénalisent-elles la compréhension du bâti ancien en pisé dans son contexte ? L'interaction entre des constructions de différentes époques permet-elle de préserver la cohérence du paysage ?
La construction neuve pose également la question des interfaces physiques avec le bâti ancien : en cas de mitoyenneté ou de voisinage proche, **la gestion de l'eau au niveau des sols et des toitures (écoulement ou encore « effet piscine » des toitures terrasses) doit faire l'objet d'une vigilance particulière**. Identifier en amont ces interactions possibles, notamment lors de l'instruction des demandes d'aménagement, permet de prévenir certains désordres et les procédures judiciaires qui en découlent.

- les **travaux d'aménagement dans le contexte direct du bâti** peuvent impacter fortement le comportement structurel des édifices en pisé. **Les ouvrages de voirie ou les modifications de réseaux (réalisation de tranchées en pied de mur...) peuvent entraîner une modification de la densité des sols, des tassements différentiels ou des vibrations néfastes**.



- les **travaux effectués aux abords du bâti ancien en pisé** nécessitent une attention particulière. De façon générale, **la majorité des sinistres observés sur le bâti en pisé sont liés à des rehausses ou des étanchéifications des sols, qui annihilent la protection du soubassement**. A titre d'exemple, les revêtements extérieurs étanches sur la voirie, les parkings ou les trottoirs peuvent créer des entraves à l'évacuation naturelle de l'eau contenue dans les sols qui s'achemine alors par capillarité dans le pisé surtout en cas de soubassement réduit. Cette humidité dans le mur amène à sa destructuration qui, amplifiée par les phénomènes de gel et de dégel, peut aboutir à un effondrement.

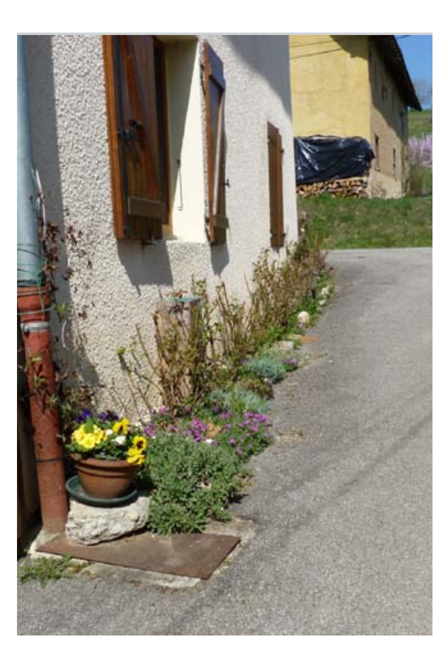
L'entretien des infrastructures (voiries, caniveaux, etc.) est également essentiel pour éviter la rétention d'eau à la surface des sols au niveau des édifices. Les plantations au pied des murs devront également être évitées car elles contribuent à maintenir une humidité inadaptée. Le déneigement en hiver demande de même une vigilance particulière : la neige ne doit pas être repoussée contre les murs en pisé, en particulier si elle contient des sels de déneigement.



Les programmes neufs ne prenant pas en compte les édifices anciens entrainent leur dévalorisation.



Les rehausses étanches diminuent les hauteurs de soubassement et fragilisent les structures en pisé par l'action des remontées capillaires.



La végétalisation des pieds de murs peut générer des trop plein d'eau fragilisant les édifices.

2.6 Interventions sur le bâti

Les interventions sur le bâti ancien en pisé sont destinées à faire évoluer les édifices pour les adapter à de nouveaux usages contemporains. Ces interventions peuvent être légères et ponctuelles ou s'inscrire au contraire dans une réhabilitation lourde. Elles ont bien souvent un impact sur le comportement structurel de l'édifice mais aussi sur son aspect et son esthétique. Elles mobilisent une large palette d'acteurs (artisans, maîtres d'œuvre, etc.) et peuvent, selon les cas, être régies par un dispositif règlementaire.

Le type d'intervention et les choix techniques dépendent de différentes variables :

- les **besoins et capacités techniques et financières des usagers et maîtres d'ouvrages et leur niveau de connaissance** des spécificités du pisé ;

- le **cadre règlementaire de l'intervention sur le pisé** qui peut encourager certaines pratiques ;

- les **organismes d'accompagnement** qui peuvent également privilégier certaines pratiques ;

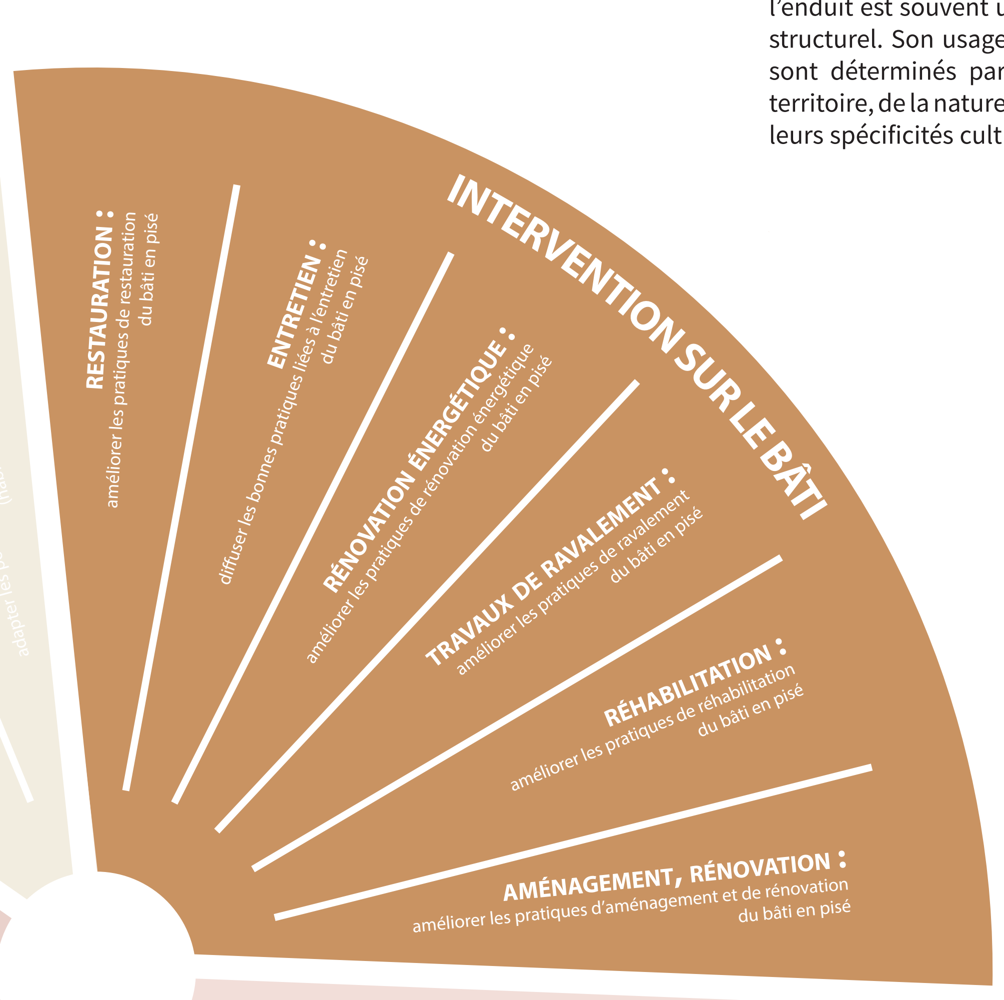
- la **qualification des intervenants** sur le chantier.

Les interventions et solutions techniques retenues reflètent également des choix culturels. Au-delà des considérations techniques et structurelles, les modifications sur le bâti en pisé peuvent ou non modifier son esthétique. Les choix découlent donc aussi des réponses que l'on peut apporter à ces questions : souhaite-t-on maintenir une esthétique « ancienne » ou privilégier la dimension fonctionnelle ? L'économie de travaux est-elle une variable déterminante ?

Les interventions sur le bâti en pisé recouvrent plusieurs types d'opérations :

- l'**entretien** consiste à surveiller le bâti et assurer une maintenance régulière. Essentielle à la durabilité des structures en pisé, **la vigilance permet d'éviter l'apparition de désordres**. Elle porte notamment sur le drainage et l'évacuation de l'eau (eaux pluviales, eaux de ruissellement, remontées capillaires du sol, etc.) ou la stagnation d'eau aux abords directs du bâtiment (liée à l'accumulation de végétation, stocks de bois, etc.). **Cette surveillance permettra également de déceler au plus tôt d'éventuelles évolutions** (fissuration, érosion, etc.) révélatrices de modifications dans l'écosystème et dans l'équilibre du bâti.

- les **travaux de ravalement** portent sur la reprise ou la mise en place d'enduits. Destiné à modifier l'aspect du bâti, l'enduit est souvent un choix esthétique et non un impératif structurel. Son usage et les modalités de sa mise en œuvre sont déterminés par l'observation du bâti existant sur le territoire, de la nature et de l'état du pisé : selon les localités et leurs spécificités culturelles et climatiques et selon les types



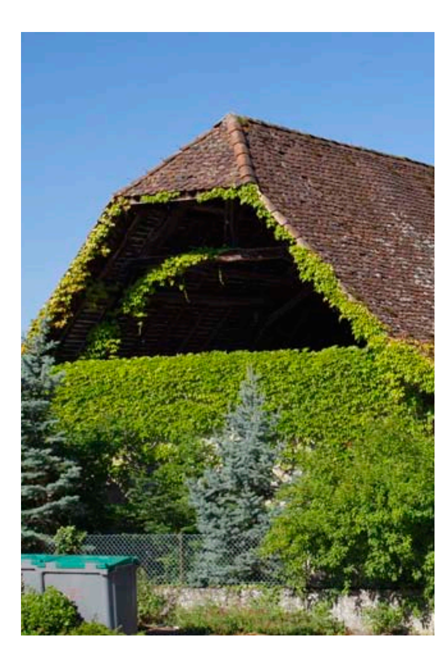
d'édifices, le pisé peut être enduit ou non, et si c'est le cas pas nécessairement sur la totalité de ses façades. **Les travaux de ravalement doivent être réalisés dans le respect des spécificités du matériau terre pour ne pas générer de risques**. Des règles professionnelles ont été élaborées à cet effet concernant les enduits sur supports composés de terre crue (voir bibliographie en annexe). De façon générale, **le ciment est proscrit (car résultant en une couche trop étanche) et seule la chaux est adaptée pour la réalisation des enduits**. Les travaux de ravalement nécessitent une demande préalable d'autorisation de travaux et doivent être conformes aux documents d'urbanisme.

- l'**aménagement** concerne des modifications minimes, généralement intérieures et non structurelles, motivées par un changement d'usages ou la volonté d'adapter le bâtiment aux besoins de ses usagers. Si elles n'affectent pas l'apparence du bâti ou sa surface de plancher, ces modifications, ne sont pas soumises à une demande auprès des services d'urbanisme.

- la **réhabilitation** consiste à modifier un bâtiment pour l'adapter à de nouveaux usages ou donner à nouveau un usage à un bâtiment délaissé. La réhabilitation concerne donc des modifications qui peuvent entraîner des transformations structurelles ou une évolution importante de l'aspect extérieur (percement, extension…). **Il est important de connaître les spécificités du pisé pour adapter les choix de conception et de mise en œuvre**. Ces projets doivent être conformes aux documents d'urbanisme en vigueur et nécessitent généralement une demande (permis de construire ou demande préalable d'autorisation de travaux), voire le recours à un architecte selon la surface de plancher de l'édifice. Pour apporter un accompagnement efficace, **il est utile que les documents d'urbanisme intègrent des préconisations spécifiques sur le bâti en pisé afin d'informer les maîtres d'ouvrage**.

- les **travaux de rénovation énergétique** sont destinés à améliorer le confort thermique du bâti et diminuer sa consommation d'énergie. Les modifications portent sur les dispositifs de chauffage et de ventilation, les menuiseries et l'isolation des planchers, combles ou parois. **La nature des isolants et des matériaux associés** (pare vapeur ou frein vapeur, systèmes d'étanchéité, etc.) **doit être compatible avec le pisé** et notamment garantir la perspirance et la continuité capillaire de la paroi pour permettre l'évacuation de l'humidité. Les travaux de rénovation énergétique peuvent induire des modifications structurelles (remaniement des espaces intérieurs, percement d'ouvertures pour favoriser la ventilation naturelle ou les apports solaires, etc.) et soulever des questions d'ordre esthétique (notamment pour l'isolation par l'extérieur qui modifie toujours drastiquement l'apparence du bâti). Ils nécessitent donc généralement une autorisation du droit des sols.
Des aides peuvent être proposées dans le cadre de la «transition énergétique». **Il est préférable d'en conditionner l'octroi à l'examen du bâti et l'adéquation des solutions techniques proposées. En effet, l'emploi des matériaux non perspirants risque de bloquer l'évaporation des remontées d'humidité par capillarité, et ainsi créer des pathologies.**

- la **restauration** est destinée à maintenir ou restituer l'état structurel et esthétique actuel ou antérieur d'un édifice. Si elle concerne surtout les bâtiments classés, la restauration peut également être encouragée sur des bâtiments non classés par certains dispositifs règlementaires (périmètres de



Un manque d'entretien peut masquer des dommages fragilisant rapidemment les structures.



Les travaux de ravalement sont rarement adaptés au support pisé (enduits ciments et grillages non conformes aux règles professionnelles).



De nombreuses techniques existent pour réaliser une réhabilitation dans le respect de l'existant.



Les collectivités territoriales gagnent elles aussi à intégrer une compétence spécifique au pisé dans les travaux menés sur leur patrimoine.



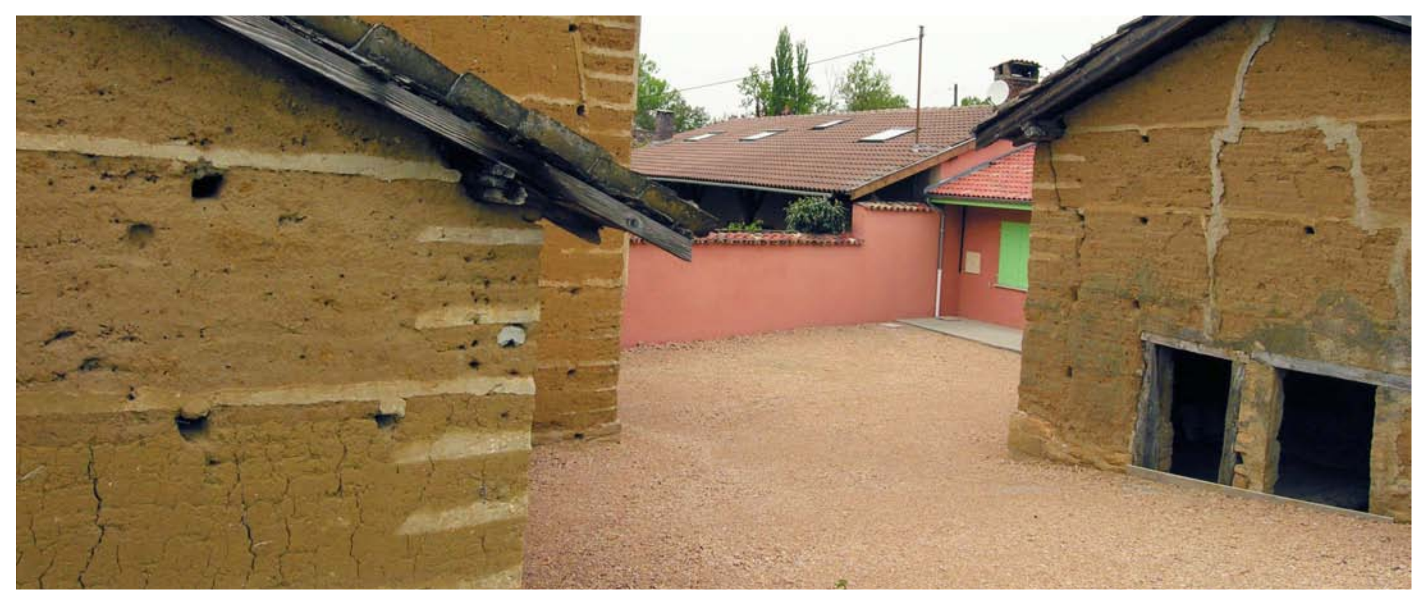
Les rénovations énergétiques sont à la croisée des enjeux structurels, d'usage et de qualité patrimoniale.



Dans les zones patrimoniales protégées, l'accompagnement des particuliers dans leurs travaux participe au maintien de la qualité architecturale.



Les éléments de pisé au sein des ensembles bénéficiant d'une labellisation patrimoniale doivent pouvoir faire l'objet de travaux de restauration adaptés à la nature du matériau mais aussi à son histoire et sa qualité de témoignage.



Les structures en pisé sont sensibles aux aménagements réalisés à leurs abords directs puisque ces derniers changent le comportement des sols et notamment de l'eau qu'ils contiennent. Un bâtiment en pisé voyant son soubassement enterré sera systématiquement victime de pathologies liées aux remontées capillaires.

protection de monuments historiques, ZPPAUP, AVAP, Sites Patrimoniaux Remarquables). Les travaux de restauration offrent l'occasion de **redécouvrir et faire connaître des techniques de construction anciennes adaptées au bâti en pisé**.

La qualité des interventions et leur adéquation aux spécificités du pisé peut être améliorée en jouant sur plusieurs facteurs :

- **une meilleure connaissance de l'architecture en pisé** par les habitants et maîtres d'œuvre, pour **adapter les pratiques aussi bien dans l'entretien quotidien que lors de la programmation d'interventions** ;

- **l'intégration dans le cadre règlementaire de préconisations sur le bâti ancien en pisé**, portant sur les dimensions paysagères, urbanistiques, techniques, esthétiques ou d'usages. Ces directives peuvent concerner à la fois des édifices ou des ensembles en pisé. Elles peuvent avoir valeur d'obligation (volumétrie, couleur, implantation, etc.) ou de conseil (aménagement des abords, aspect et nature des isolants ou enduits, etc.). Les spécificités du bâti ancien en pisé identifiées lors du diagnostic territorial peuvent également être annexées aux documents règlementaires ;

- **la montée en compétence et une meilleure coordination des organismes d'accompagnement** sollicités lors d'interventions, pour faciliter les synergies et le partage d'expérience ;

- **la montée en compétence des acteurs privés et publics intervenant dans les travaux sur le bâti ancien en pisé**, de la formalisation de la demande jusqu'à la réalisation des travaux.

2.7 Sphère socio-économique du pisé

Jusqu'au début du XXe siècle, l'architecture en pisé était au cœur de la vie sociale et économique des territoires. Les connaissances sur le matériau étaient alors largement répandues. Cette culture constructive partagée contribuait au lien social et facilitait la bonne tenue des bâtiments. C'est ce contexte qui a permis la construction de nombreux édifices. Réintégrer cette culture collective constitue un levier important pour la préservation de ce patrimoine et sa valorisation au service du développement local.

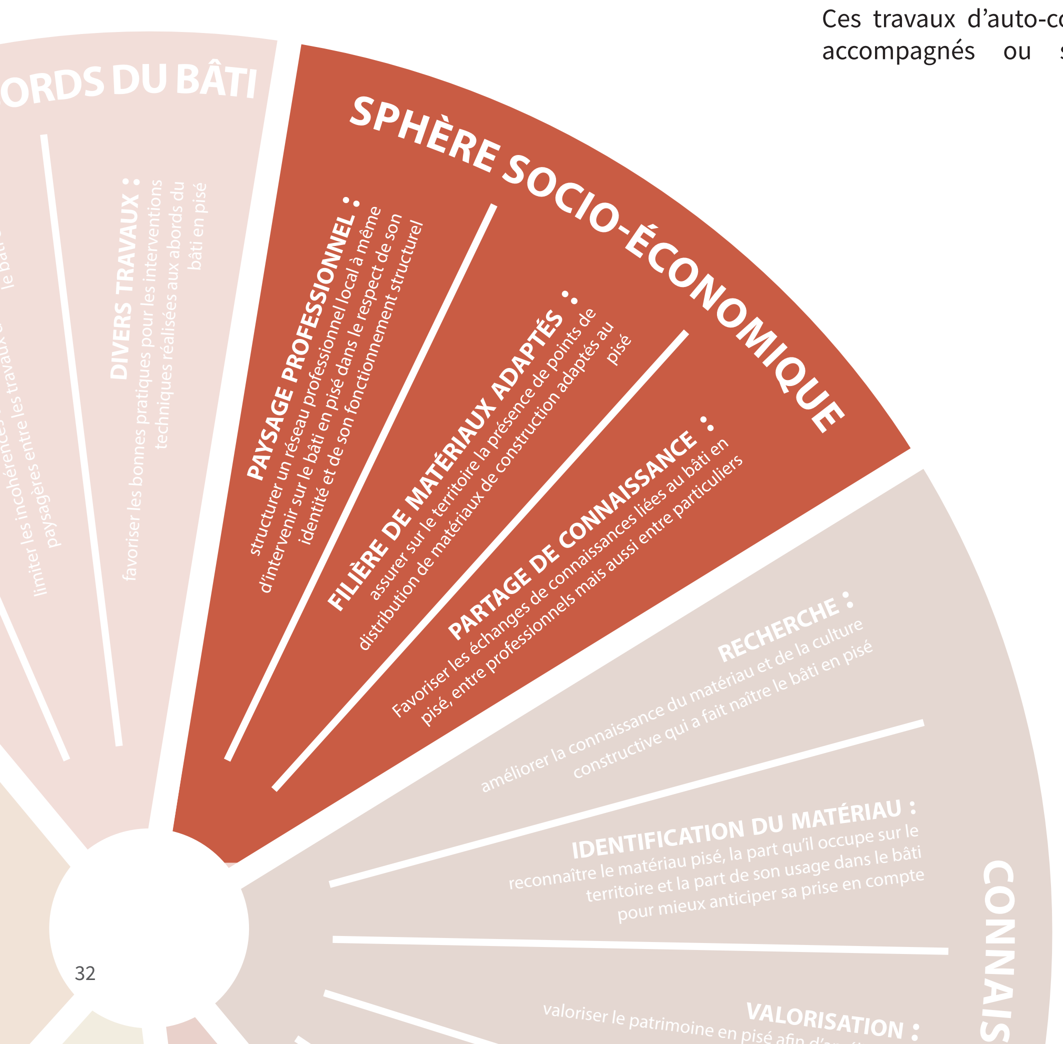
Le pisé constitue le point de convergence de nouvelles activités socio-économiques : projets pédagogiques, ateliers de sensibilisation, formations, expérimentations, expositions et filières spécialisées du bâtiment. Les efforts de sensibilisation et de valorisation, notamment au cours des vingt dernières années, ont fait émerger une demande dans les filières professionnelles : les maîtres d'ouvrage recherchent des prestataires spécialisés, les artisans et maîtres d'œuvre sollicitent des formations.

L'essor et la structuration de l'environnement socio-économique associé au pisé reposent sur plusieurs éléments :

- la **structuration des filières professionnelles**. Celles-ci regroupent les artisans et maîtres d'œuvre, les acteurs privés intervenant dans le bâtiment, mais également des acteurs publics tels que techniciens et élus des collectivités territoriales. La montée en compétence de ces professionnels génère des emplois locaux et qualifiés et fait émerger un cercle vertueux. La structuration des filières professionnelles du pisé passe par la formation et la mise en place d'un système de valorisation des compétences qui permet aux maîtres d'ouvrage de faire appel à des prestataires justifiant de compétences spécifiques.

- l'amélioration de la **filière de distribution de matériaux de construction adaptés au pisé** est aussi un élément important. Les matériaux nécessaires sont souvent d'origine naturelle et relativement peu transformés : terre, bois, pierre, mais ne sont pas toujours simples à acquérir. Les initiatives existantes qui permettent l'achat de ce type de matériaux en circuits courts doivent être encouragées et multipliées.

- le **partage de connaissances auprès des usagers et propriétaires** est également un enjeu essentiel. Dans une logique d'économie, de nombreux travaux d'entretien, d'aménagement ou de rénovation sont réalisés par les propriétaires eux-mêmes. Ils doivent donc pouvoir accéder aux connaissances de base sur le comportement du pisé. Ces travaux d'auto-construction peuvent être encouragés, accompagnés ou soutenus financièrement par des



organismes publics et des associations spécialisées. Au-delà des préconisations techniques, le partage de connaissances sur l'histoire du pisé et ses vertus en termes d'écologie et de confort de vie constitue également un levier pour valoriser le bâti ancien et encourager les bonnes pratiques de réhabilitation.



La réalisation de sondages et de dépose d'enduit sur bâti en pisé demande l'intervention d'artisans qualifiés.



La formation des artisans aux techniques adaptées au pisé est un potentiel levier de développement économique.



Les visites de projet permettent le partage de connaissances et retours d'expériences pour les professionnels et particuliers.



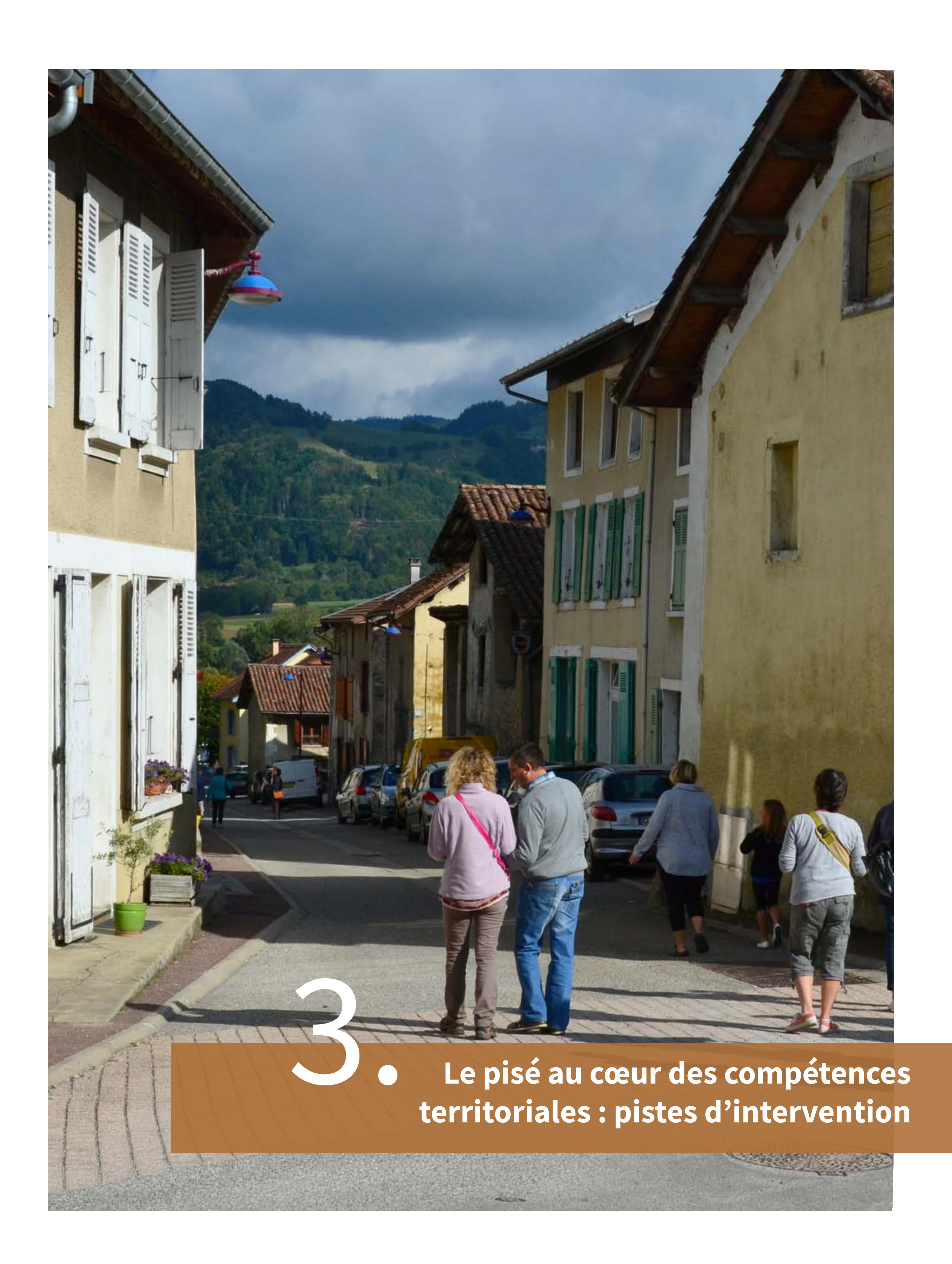
Chantier du conservatoire européen des échantillons des sols à Orléans.



Réalisation des murs en pisé de la Maison pour Tous de la Commune de Four.



Rencontre professionnelle autour du pisé: initiation au diagnostic, organisée par le collectif « terres de pisé ».



3. Le pisé au cœur des compétences territoriales : pistes d'intervention

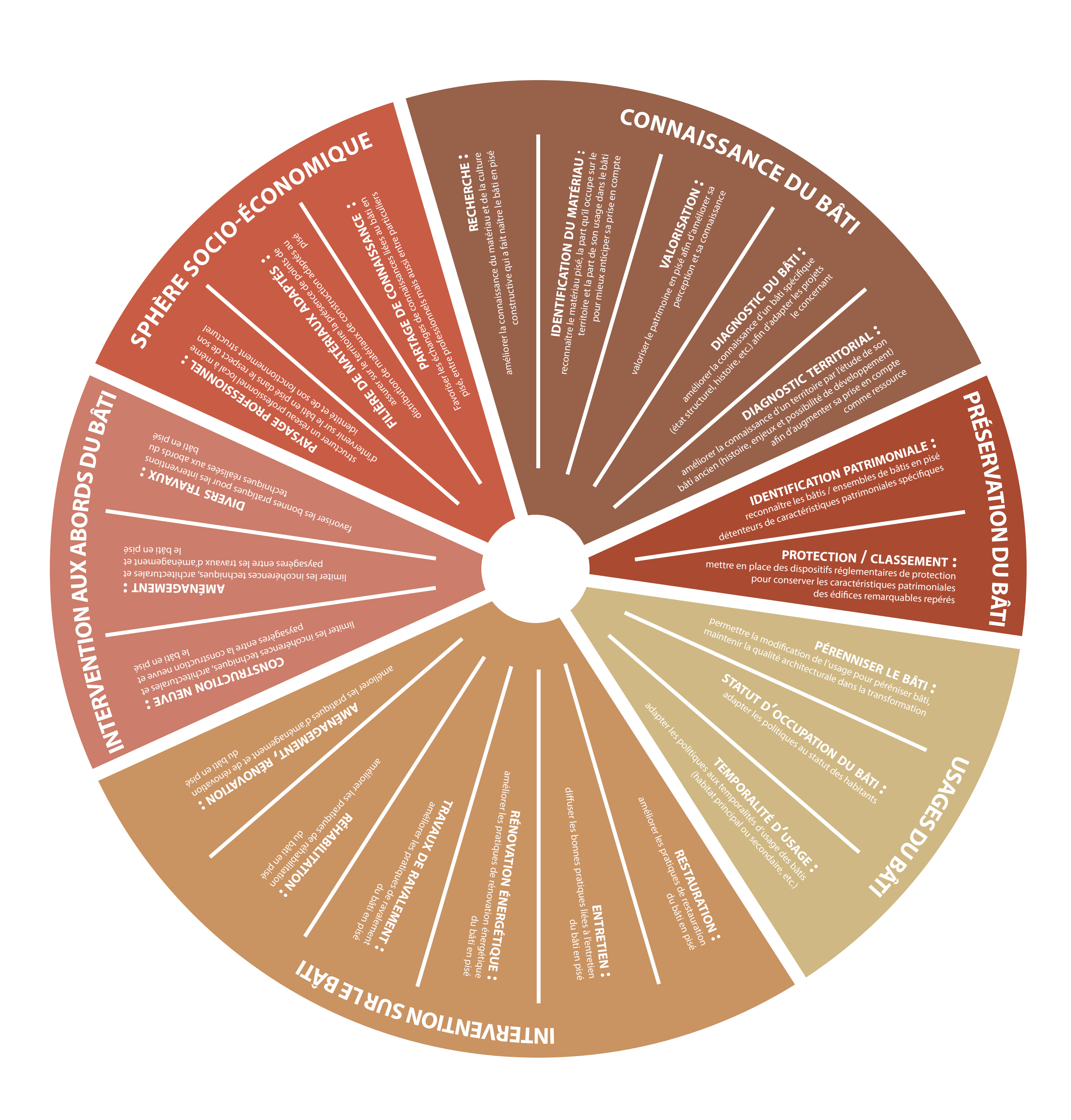


Schéma synthétisant les enjeux liés au bâti en pisé.
Ces enjeux appartiennent à des thématiques prises en charge par différents domaines des politiques publiques.

La préservation et la réhabilitation du bâti ancien en pisé mobilisent différents domaines des politiques publiques. Correspondant à des services spécifiques au sein des EPCI, des communes ou des département et régions, ces domaines de compétences peuvent également être partiellement couverts par des programmes ad hoc liés à des campagnes d'actions bénéficiant de financements spécifiques. Les différents services s'appuient, selon les enjeux, sur des outils plus ou moins spécifiques (textes règlementaires, conseil, animation, plans de formation, mécanismes de financement, etc.) et mobilisent conjointement des techniciens et des élus, condition essentielle pour la mise en place de politiques pérennes.

Six domaines de compétences spécifiques sont abordés dans cet ouvrage :

- Patrimoine culturel :
inventaire ou étude du patrimoine et mise en place de systèmes de protection et d'actions de mise en valeur ;

- Urbanisme :
prise en compte des spécificités techniques, patrimoniales et paysagères du bâti ancien en pisé dans les documents d'urbanisme et politiques d'aménagement ;

- Habitat :
prise en compte des caractéristiques du bâti ancien en pisé et de ses habitants dans les politiques de l'habitat ;

- Services techniques :
prise en compte des caractéristiques techniques du pisé dans les interventions aux abords des édifices, y compris pour l'entretien des réseaux et des voiries ;

- Développement économique :
développement de filières professionnelles et de distribution de matériaux adaptés à la restauration du bâti ancien en pisé ;

- Tourisme :
valorisation culturelle et économique des paysages urbains et ruraux ;

- Environnement :
valorisation du pisé (patrimoine existant et technique constructive) comme technique écologique, développement de pratiques adaptées en réhabilitation, neuf et aménagement du territoire.

3.1 Patrimoine culturel

L'étendue des compétences des collectivités locales en matière de bâti ancien dépend du statut de protection du patrimoine sur leur territoire (international, national ou local) et des spécificités du paysage institutionnel. Le rôle des services en charge du patrimoine au sein des collectivités locales (communes, structures intercommunales, région) est essentiel pour connaître et faire connaître le patrimoine et poser les bases de sa protection. Ces services sont les garants sur leurs territoires respectifs de la préservation et de la valorisation des biens culturels matériels et de la sauvegarde des pratiques culturelles immatérielles. Ils assurent généralement des missions d'étude, de valorisation et de sensibilisation. Leurs travaux, notamment sur la qualité architecturale et paysagère des territoires, facilitent la prise en compte effective du patrimoine dans les projets et politiques d'aménagements, à l'échelle d'un édifice, d'un ensemble bâti ou du territoire lui-même.

Les services en charge du patrimoine culturel peuvent œuvrer en faveur du bâti ancien en pisé de différentes manières :

- **conduire des actions de recensement, d'inventaire ou de diagnostic** pour approfondir la connaissance du pisé (répartition sur le territoire, typologies, matériaux, etc.), repérer les éléments clés qui marquent le territoire et ainsi mieux apprécier l'état de conservation du bâti et les risques potentiels. Les démarches d'inventaire peuvent cibler des zones ou des thématiques spécifiques. Elles peuvent être restituées sous forme de cartes, de rapports de synthèse ou d'études thématiques. Selon le périmètre concerné, les communes peuvent collaborer dans le cadre de l'intercommunalité et solliciter l'appui technique et les ressources méthodologiques du service régional de l'inventaire.

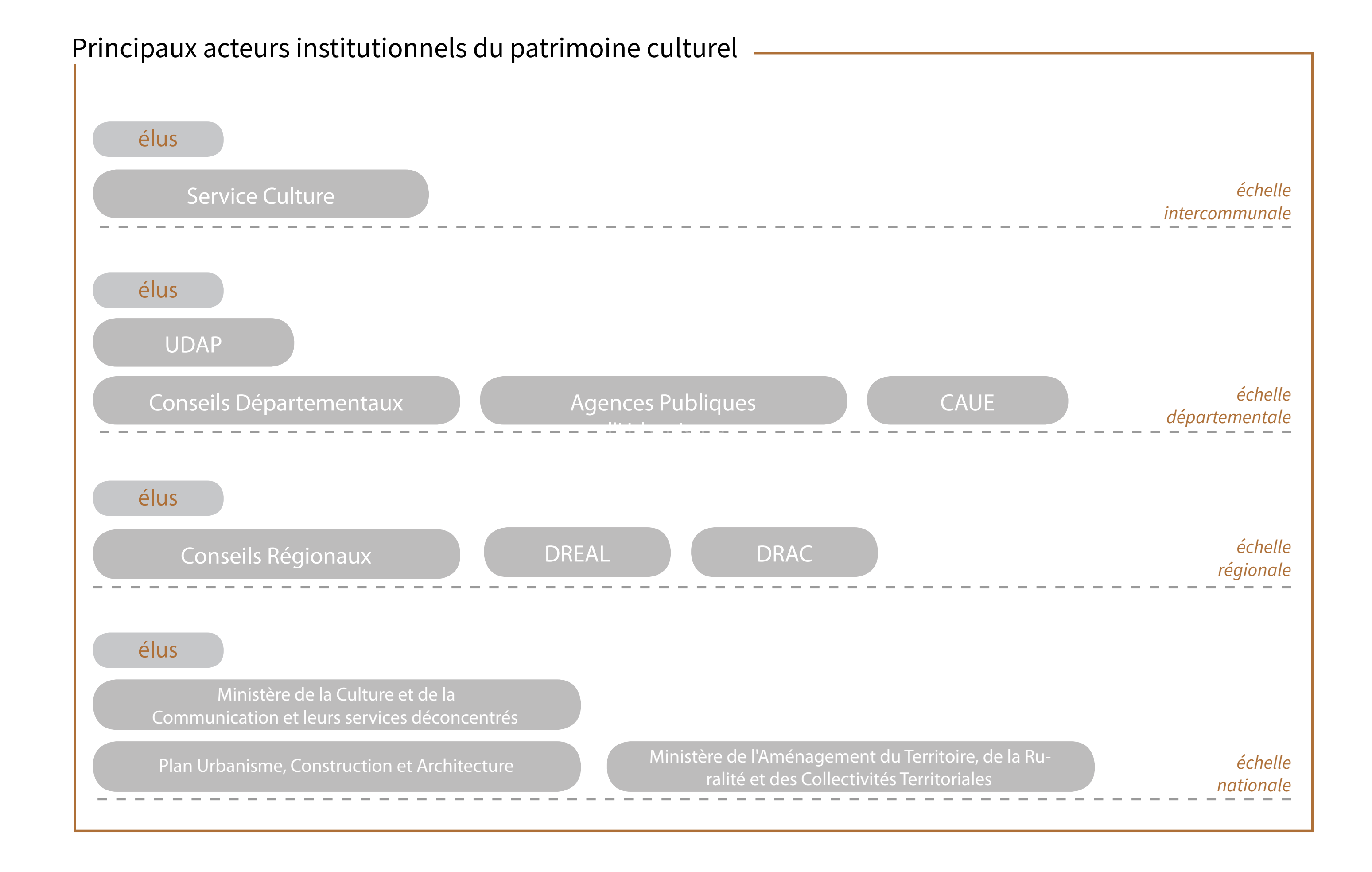
- **mener des travaux de recherche complémentaires** pour affiner la compréhension du pisé dans son environnement. Les travaux de recherche peuvent être conduits en partenariat avec des universités ou laboratoires spécialisés. Ils peuvent cibler par exemple la connaissance des usages et savoir-faire associés au bâti existant dans une approche anthropologique (villages, lieux d'extraction et d'approvisionnement des matériaux, etc.). Ils peuvent également alimenter le travail de mémoire par la collecte d'archives ou le recueil de témoignages. Les activités de connaissance – inventaire et recherche – permettent d'alimenter les actions de sensibilisation, d'aide à la décision et d'appui à la participation citoyenne ;

- **accompagner les décideurs et techniciens territoriaux par le plaidoyer et le partage de connaissances** pour faciliter la prise en compte du pisé dans les politiques sectorielles ou territoriales (habitat, tourisme, aménagement…). Les actions de plaidoyer peuvent notamment souligner l'importance du patrimoine bâti en pisé sur le territoire (volume, diversité, typologies) ou faciliter la reconnaissance de son impact sur l'identité paysagère et la prise de conscience des forces du paysage (en vue d'établir une charte de qualité par exemple). Différentes échelles du bâti sont à prendre en compte (édifice, ensemble urbain, paysage) pour adapter et proportionner les interventions, décrire les spécificités et typologies du bâti ou identifier les éléments devant faire l'objet d'une protection particulière. Elles fournissent ainsi les éléments nécessaires pour mieux intégrer le pisé dans les textes règlementaires existants ou projetés (PLU, PLUI, ZPPAUP, etc.) ou encore construire un système de protection ad hoc (à l'échelle d'un édifice, d'un ensemble du territoire), voire formuler des recommandations patrimoniales (notamment sur l'intégration de constructions neuves dans un ensemble bâti ou un paysage lié au pisé) ;

- **sensibiliser le public et encourager la participation citoyenne autour de la réhabilitation et de l'entretien du pisé** par une démarche contextuelle et historique (documents de médiation, circuits de découverte…) ou par une approche pratique du matériau (ateliers, expérimentation). Ces actions valorisent la culture constructive et les édifices en pisé auprès du grand public, encouragent l'appropriation du patrimoine et le partage social autour du pisé et améliorent la compréhension des décisions publiques. Elles permettent d'améliorer la connaissance du matériau, de promouvoir des pratiques d'intervention adaptées, de faciliter la transmission du savoir (notamment entre les générations), l'accès aux sources d'informations pertinentes et la mutualisation des ressources humaines et de dynamiser les réseaux d'acteurs. Ces actions comprennent notamment des activités pédagogiques ou culturelles (ateliers découvertes, visites guidées, exposition), des travaux de connaissance (recensement, inventaire participatif), des actions de réhabilitation (de l'atelier in situ au chantier participatif) ou des dispositifs de concertation autour du patrimoine (ingénierie patrimoniale, préconisations, etc.). Pour conduire ces activités, les collectivités peuvent mobiliser des associations spécialisées ou s'associer avec les écoles, collèges, etc.

Ces actions mobilisent des outils, dispositifs institutionnels et méthodologies spécifiques. Elles peuvent être réalisées en régie par les services concernés avec une expertise interne ou solliciter des compétences externes par recours à un prestataire spécialisé (privé ou public). Elles peuvent également mettre en place des dispositifs de construction participative avec un public défini. Souvent très riches et qualitatives, ces approches participatives nécessitent toutefois un encadrement et une coordination maîtrisées.

Principaux acteurs institutionnels du patrimoine culturel



Patrimoine culturel

Enjeux | Exemples d'outils

Connaissance

Recherche
> amélioration de la connaissance du matériau et de la culture constructive qui ont fait naître le bâti ancien en pisé

Identification
> prise en compte du bâti ancien en pisé sur le territoire

Valorisation
> diffusion de la connaissance du pisé et amélioration de sa perception

Diagnostic du bâti
> prise en compte des spécificités culturelles et structurelles du bâti en vue de projets adaptés

Diagnostic territorial
> prise en compte des spécificités du territoire en vue d'un développement local durable

Inventaire
Recherches
Diagnostics
Animation
Médiation

Préservation

Identification patrimoniale
> préalable à la mise en place de politiques de préservation afin de maintenir les édifices à caractère patrimonial

Protection / Classement
> une règlementation adaptée à un patrimoine bâti remarquable

Mention aux documents d'urbanisme
Inscription à l'inventaire
Classement de Monuments Historiques
Mise en place de Sites Patrimoniaux Remarquables

Intervention sur le bâti

Entretien - Travaux de ravalement - Aménagement - Réhabilitation - Rénovation énergétique - Restauration

> améliorer la connaissance du pisé auprès des habitants et des maîtres d'ouvrage

> intégrer des préconisations propres au territoire sur le bâti ancien en pisé au sein des différents cadres règlementaires

> faire monter en compétence et structurer les organismes d'accompagnement aux travaux

> faire monter en compétence et structurer les acteurs publics et privés intervenant directement dans les travaux sur le bâti ancien en pisé

Chartes
Publications
Plans de formations certifiées
Intégration de préconisations au sein des textes règlementaires
Mise en réseau
Médiation
Mise en valeur de réalisations exemplaires

Intervention aux abords du bâti

Construction neuve aux abords du bâti - Travaux d'aménagement dans le contexte direct du bâti - Divers travaux dans le contexte direct du bâti

> améliorer la connaissance des habitants et maîtres d'ouvrages concernant l'architecture en pisé

> intégrer des préconisations relatives aux interfaces techniques et paysagères avec le bâti ancien en pisé au sein des différents cadres règlementaires

> faire monter en compétence les techniciens intervenant aux abords du bâti ancien en pisé

Chartes
Publications
Intégration de préconisations au sein de textes règlementaires
Médiation
Mise en valeur de réalisations exemplaires

Sphère socio-économique

Paysage professionnel
> un réseau professionnel local à même d'intervenir sur le bâti ancien en pisé dans le respect de son identité et de son fonctionnement structurel

Partage de connaissances
> favoriser les échanges de connaissances liées au bâti ancien en pisé, entre professionnels mais aussi pour les particuliers

Médiation
Chartes
Mise en place d'évènements
Mise en réseau
Plans de formation

Service(s) lié(s)

Note

Urbanisme - Habitat - Environnement :
intégration des données capitalisées (recherches, inventaires, diagnostics...)

Tourisme :
définition des parcours touristiques et des choix de mise en valeur

la **nature et le format des données transmises** suite aux études menées gagneront à être le plus opérationnelles possibles et pondérées selon les enjeux du territoire afin d'être intégrées le plus qualitativement aux politiques de construction territoriale.

Urbanisme - Habitat - Environnement :
choix des orientations et mise en place des politiques

Développement économique - Tourisme :
mise en place de systèmes de valorisation des édifices protégés, ainsi que des filières professionnelles liées

les notions de **modifications liés aux besoins contemporains** devront être intégrées dans les politiques de préservation afin de pérenniser l'usage des sites faisant l'objet d'une politique patrimoniale.

Urbanisme - Habitat - Services techniques - Environnement :
réflexion autour des préconisations à intégrer aux différentes productions

Développement économique :
mise en place de formations à destination des différents publics (techniciens des collectivités, professionnels privés du bâtiment...)

les notions d'**identité architecturale et paysagère du bâti ancien en pisé** (volumétrie, inscription dans le site, couleurs, ...) gagnent à être portées au même titre que les préconisations techniques

les édifices et projets «à risques» pourront faire l'objet d'un **accompagnement spécifique** avec une mise en lien des acteurs concernés

Urbanisme, Services techniques, Environnement :
collaboration autour des préconisations à intégrer aux différentes productions

idem

Habitat :
coordination sur les actions à mener pour les particuliers

Développement économique :
mise en place de formations à destination des différents publics (techniciens des collectivités, professionnels privés du bâtiment...)

les artisans ayant suivi des formations spécifiques pourront être valorisés afin de faciliter leur accès au marché (charte, groupement d'artisans, référencement, ...)

3.2 Urbanisme

L'urbanisme pose les bases du projet d'aménagement et de développement durable du territoire et régit l'usage et le droit des sols (occupation de l'espace, règles de constructibilité, etc.). Concernant le bâti ancien en pisé, les politiques et documents d'urbanisme peuvent faciliter la prise en compte des particularités architecturales locales et promouvoir la qualité des interventions sur le bâti (volumes, couleurs, implantation, etc.) et ses abords. Pour cela, il est possible de s'appuyer sur la palette existante d'outils d'urbanisme et en particulier les PLU et PLUI à l'échelle communale et intercommunale et les SCOTs à l'échelle du bassin de vie.

La connaissance du patrimoine et du paysage associés au pisé doit éclairer, en amont, les phases de programmation et d'étude et l'analyse des enjeux de développement du territoire pour construire des stratégies d'aménagement et de planification patrimoniale et élaborer des textes adaptés.

Les documents d'urbanisme peuvent agir sur la préservation du bâti en pisé par différents moyens et notamment :

- **sensibiliser à l'importance de l'architecture en pisé**, ses caractéristiques historiques, culturelles et structurelles, dans une optique d'information des habitants et maîtres d'ouvrage ;

- **encadrer la réhabilitation du bâti en pisé en formulant des prescriptions architecturales**, même si celle-ci sont parfois limitées dans leur portée technique. Ainsi, certains PLU permettront d'imposer une gamme de couleurs mais non un matériau, contrainte dommageable au vu des problématiques structurelles liées au pisé ;

- **localiser les zones d'implantation du pisé à travers la réalisation d'un plan de zonage**, qui permet de repérer les zones de concentration et les édifices remarquables et d'adapter en conséquence la règlementation (construction, démolition, réhabilitation, changement de destination…) ;

- **encourager des modifications d'usage**, en particulier pour les édifices en pisé à destination agricole, nombreux en zone rurale, qui sont souvent délaissés faute de capacité règlementaire ou opérationnelle ;

- **améliorer l'intégration des constructions neuves** dans les paysages et tissus urbains contenant du bâti ancien en pisé, en formulant des prescriptions architecturales (implantation, volumes, etc.) ou des préconisations techniques sur les interfaces entre construction neuve et bâti ancien pour éviter des désordres (toitures terrasses retenant l'eau, étanchéification des sols aux abords, etc.) ;

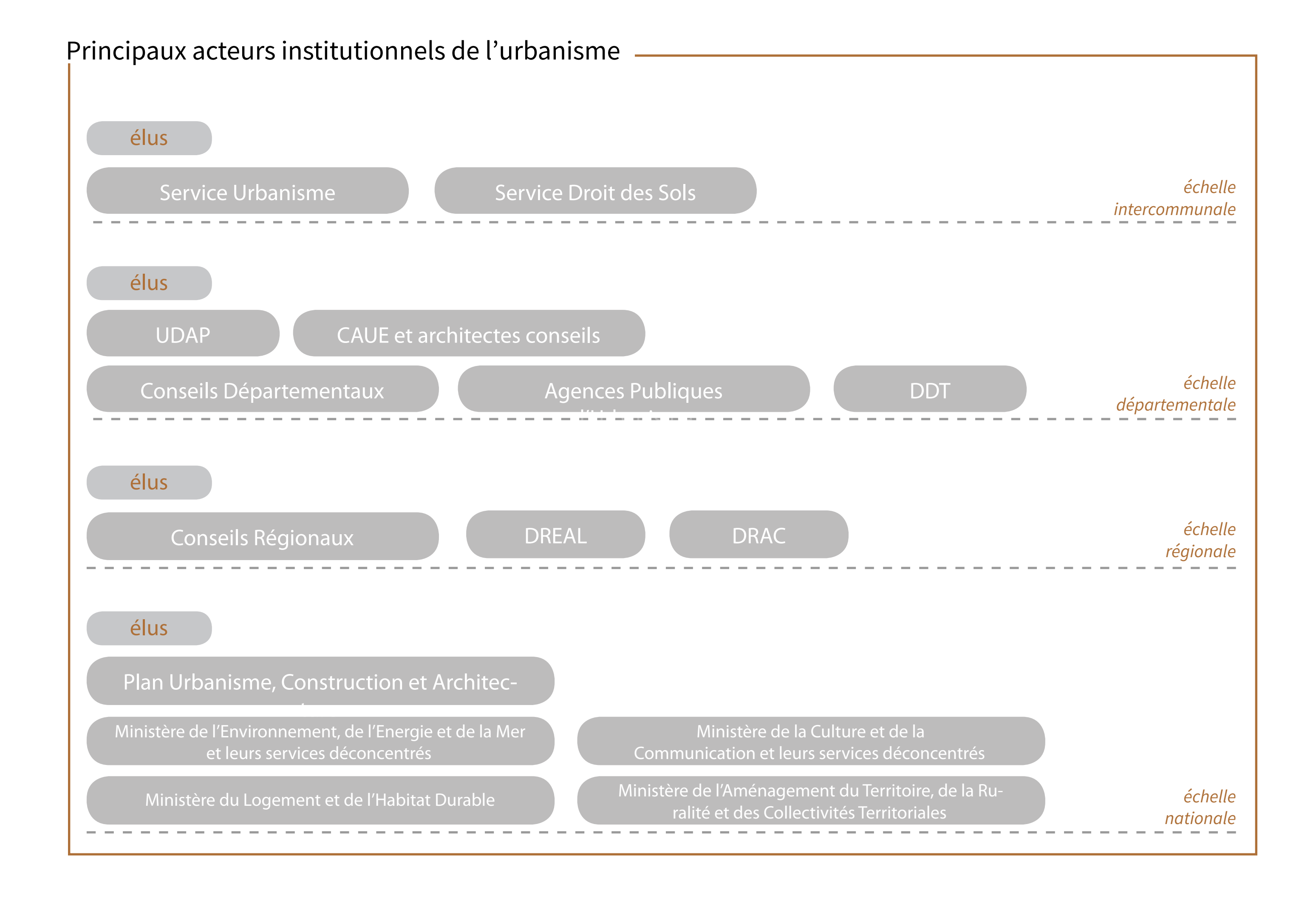
- **s'assurer de la prise en compte du pisé dans les projets d'aménagement, de réhabilitation ou de construction**, en particulier lors de l'instruction des demandes (permis de construire, déclarations préalables de travaux) et inciter, le cas échéant, les porteurs de projet à rencontrer un architecte conseil ou solliciter des structures d'accompagnement spécialisées sur le pisé.



Quelles possibilités d'évolution architecturale pour cet ensemble ?



Quelle démarche mettre en place pour que le pisé soit pris en compte dans la démarche de projet ? Avec quel accompagnement ?


Principaux acteurs institutionnels de l'urbanisme
élus
Service Urbanisme
Service Droit des Sols
échelle intercommunale
élus
UDAP
CAUE et architectes conseils
Conseils Départementaux
Agences Publiques
DDT
échelle départementale
élus
Conseils Régionaux
DREAL
DRAC
échelle régionale
élus
Plan Urbanisme, Construction et Architec-
Ministère de l'Environnement, de l'Energie et de la Mer et leurs services déconcentrés
Ministère de la Culture et de la Communication et leurs services déconcentrés
Ministère du Logement et de l'Habitat Durable
Ministère de l'Aménagement du Territoire, de la Ruralité et des Collectivités Territoriales
échelle nationale

Urbanisme

Enjeux — *Exemples d'outils*

Connaissance

Identification
> prise en compte du bâti ancien en pisé sur le territoire

Valorisation
> diffusion de la connaissance du pisé et amélioration de sa perception

Diagnostic du bâti
> prise en compte des spécificités culturelles et structurelles du bâti en vue de projets adaptés

Diagnostic territorial
> prise en compte des spécificités du territoire en vue d'un développement local durable

Inventaire
Recensement
Diagnostics
Etudes

Préservation

Identification patrimoniale
> préalable à la mise en place de politiques de préservation afin de maintenir les édifices à caractère patrimonial

Protection / Classement
> une règlementation adaptée à un patrimoine bâti remarquable

Mention aux documents d'urbanisme
Plan de zonage, PADD, OAP, PLU-I
Mise en place de Sites Patrimoniaux Remarquables (SPR), de Pays / Villes d'Art et d'Histoire (PAH/VAH)

Usage

Pérennisation de l'usage
> pérenniser le bâti en continuité ou non de sa fonction initiale

Plan de zonage, PADD, OAP, PLU-I et PLH

Intervention sur le bâti

Entretien - Travaux de ravalement - Aménagement - Réhabilitation - Rénovation énergétique - Restauration

> améliorer la connaissance du pisé auprès des habitants et des maîtres d'ouvrage

> intégrer des préconisations propres au territoire sur le bâti ancien en pisé au sein des différents cadres règlementaires

> faire monter en compétence et structurer les organismes d'accompagnement aux travaux

> faire monter en compétence et structurer les acteurs publics et privés intervenant directement dans les travaux sur le bâti ancien en pisé

Chartes
Publications
Plans de formations certifiées
Intégration de préconisations au sein des textes règlementaires
Mise en réseau
Médiation
Mise en valeur de réalisations exemplaires

Intervention aux abords du bâti

Construction neuve aux abords du bâti - Travaux d'aménagement dans le contexte direct du bâti - Divers

> améliorer la connaissance de l'architecture en pisé par les habitants et maîtres d'ouvrage

> intégrer des préconisations relatives aux interfaces techniques et paysagères avec le bâti ancien en pisé au sein des différents cadres règlementaires

> faire monter en compétence les techniciens intervenant aux abords du bâti ancien en pisé

Chartes
Publications
Intégration de préconisations au sein de textes règlementaires
Médiation
Mise en valeur de réalisations exemplaires

Service(s) lié(s)	Note
Patrimoine Culturel - Habitat - Environnement *intégrer les données capitalisées (recherches, inventaires, diagnostics...)* **Développement économique** *inclure la prospective économique liée au bâti ancien en pisé dans les diagnostics territoriaux (état et développement des filières professionnelles, des ressources, ...)* **Tourisme** *définir des parcours touristiques et des choix de mise en valeur*	la mise en exergue des enjeux concernant le bâti en pisé permet lors de la réalisation des études territoriales ou sur un bâti spécifique d'établir **une vision prospective des potentialités du développement local**
Patrimoine Culturel - Habitat - Environnement *choix des orientations et mise en place des politiques liées au label défini* **Développement économique - Tourisme** *mise en place de système de valorisation des édifices protégés, ainsi que des filières professionnelles liées*	les notions de **modifications liées aux besoins contemporains** devront être intégrées dans les politiques de préservation afin de pérenniser l'usage des sites faisant l'objet d'une politique patrimoniale
Habitat - Environnement *mise en place des politiques coordonnées liées au label défini*	idem
Patrimoine Culturel - Habitat - Services techniques - Environnement *collaboration autour des préconisations à intégrer aux différentes productions règlementaires et de conseil* **Développement économique** *mise en place de formation à destination des différents publics (techniciens des collectivités, professionnels privés du bâtiment...)*	les notions d'**identité architecturale et paysagère du bâti ancien en pisé** (volumétrie, inscription dans le site, couleurs, ...) gagnent à être portées au même titre que les préconisations techniques les édifices et projets «à risques» pourront faire l'objet d'un **accompagnement spécifique** avec une mise en lien des acteurs concernés
Urbanisme - Services techniques - Environnement *réflexion autour des préconisations à intégrer aux différentes productions*	idem

3.3 Habitat

Le patrimoine architectural en pisé étant avant tout un patrimoine habité, les besoins des usagers – propriétaires ou locataires – redessinent constamment les enjeux. Les modes d'habiter et les usages ont évolué significativement depuis la construction de ces édifices (de la fin du XVIII[e] au milieu du XX[e] siècle). Aussi se pose souvent la question de l'adaptation de ce bâti dans le respect de son identité historique et structurelle. Donner plus de place au pisé dans les politiques d'habitat s'inscrit, de façon générale, dans la logique de privilégier le bâti existant pour la production et l'amélioration de l'habitat et dans celle de valoriser la spécificité et l'intégrité du paysage.

Les services en charge de l'Habitat disposent de plusieurs leviers pour participer à la préservation et la réhabilitation du bâti en pisé :

- **Intégrer le pisé dans les études territoriales liées à l'habitat** permet une meilleure prise en compte en amont des questions techniques (spécificités du matériau et des modalités d'intervention) et paysagères (présence structurante du pisé dans les paysages de la région) ;

- **Encourager la réhabilitation de logements dans le bâti ancien en pisé** à travers le Programme Local de l'Habitat. Assujetti au Plan Local d'Urbanisme, ce document est établi pour une durée minimale de 5 ans. Sur la base d'un diagnostic territorial, il définit des objectifs, notamment au sujet de la réhabilitation des logements existants. Les spécificités techniques du matériau doivent y être reflétées pour permettre la prise en compte du pisé à toutes les phases (identification, programmation, réalisation) ;

- **Donner priorité au pisé dans les Opérations Programmées d'Amélioration de l'Habitat**, en prenant en compte à la fois la planification, les aspects techniques et économiques de la réhabilitation et les dimensions d'usage des édifices et de leur environnement (bourg sans commerce, hameau éloigné, centre ville ...). Dans certains cas, une réflexion particulière peut être engagée sur les opportunités de créer du logement social dans le parc immobilier existant en pisé ;

- **Faciliter la réhabilitation énergétique par un accompagnement des porteurs de projet et la valorisation des bonnes pratiques**. Mettre l'accent sur la réhabilitation énergétique est essentiel, les travaux non adaptés pouvant fragiliser les structures et altérer la qualité architecturale et paysagère du patrimoine en pisé. A cet égard, il est important de faire connaître les spécificités du pisé, notamment en ce qui concerne son comportement thermique et sa sensibilité à l'humidité.

- **Optimiser les dispositifs de financement existants pour l'amélioration de l'habitat et la réhabilitation énergétique**, en facilitant la transmission d'information. Des coopérations peuvent être établies à cet effet par les services de l'habitat avec les agences spécialisées (ANAH, ADEME, PACT ARIM…) pour faciliter la prise en compte du pisé dans ces dispositifs ;

- **Cibler les populations vulnérables particulièrement affectées par la précarité énergétique**. Connaître le profil des usagers du bâti ancien (par des enquêtes ou analyses socio-économiques) est un préalable important pour repérer les situations de précarité et adapter les dispositifs d'accompagnement ;

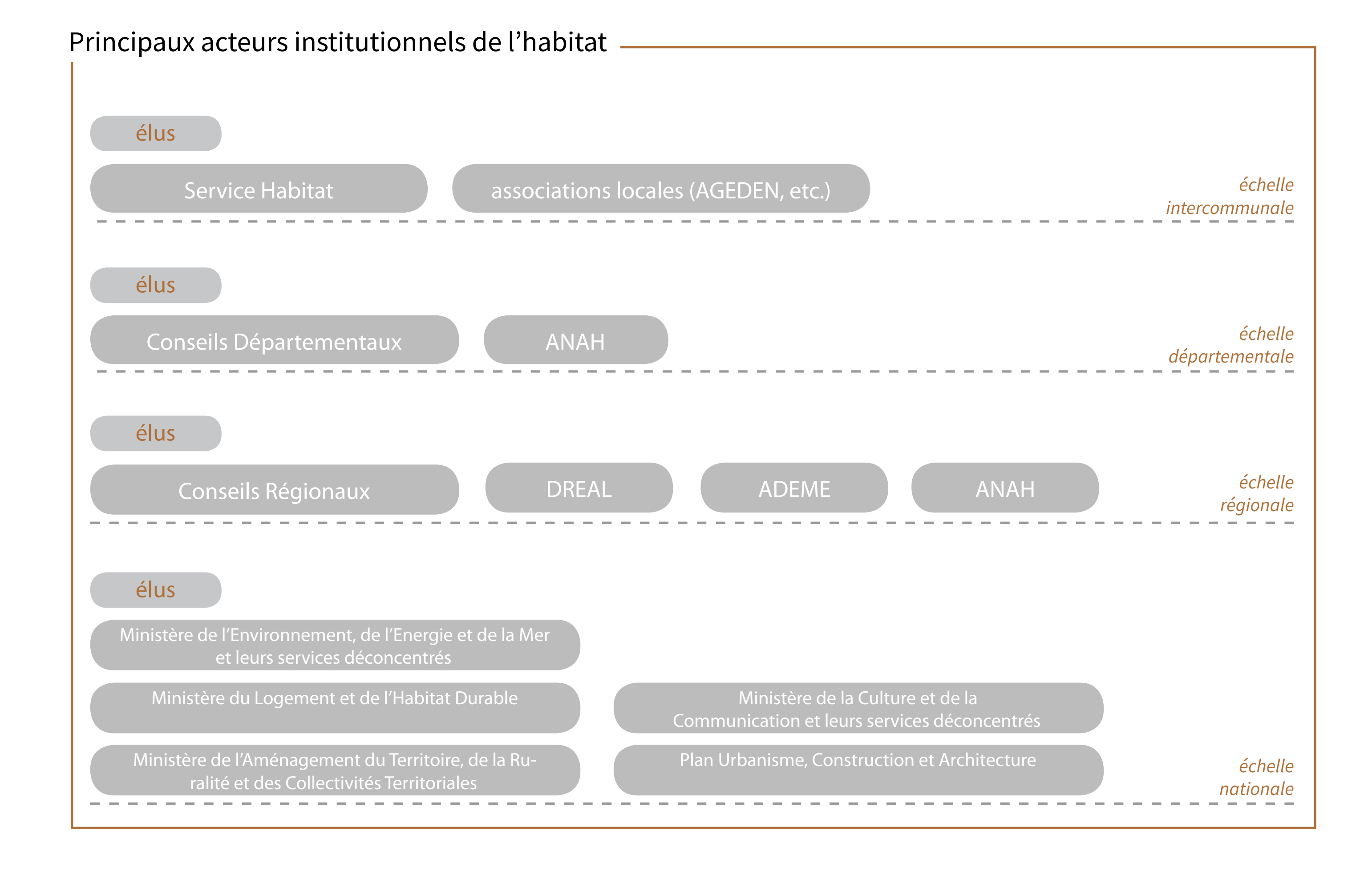
- **Encourager les bonnes pratiques à grâce aux aides à la réhabilitation allouées aux particuliers** (locataires ou propriétaires), en privilégiant les méthodes de travail à la mise en œuvre de techniques spécifiques. Les aides peuvent notamment encourager la réalisation de diagnostics (structurel, thermique, etc.), qui permettent de mettre en perspective le projet des habitants tout en s'assurant de l'état du bâti et de la cohérence des travaux. Cette démarche permet également de limiter les surcoûts liés aux imprévus, fréquents dans les réhabilitations et susceptibles de fragiliser les foyers ;

- **Encourager l'innovation architecturale pour la rénovation et l'extension de l'existant** comme pour la production d'architecture contemporaine en intégrant dans les appels d'offre des spécifications particulières (intégration d'éléments en terre dans les projets proposés), dans l'esprit de faciliter la continuité historique, préserver l'intégrité paysagère et encourager la transmission de savoir-faire, l'économie en circuit court et l'écoconstruction ;

- **Soutenir des projets pilotes pour renforcer l'attractivité de l'habitat en pisé en centre bourg et illustrer les possibilités de changement de destination des édifices** (par exemple les fermes). Si ces projets n'ont pas vocation à être conduits directement par les collectivités locales (le bâti étant principalement privé), celles-ci peuvent toutefois encourager ou faire connaître des initiatives portées par d'autres acteurs (associations…). La qualité de ces projets et leur caractère démonstratif dépendent de la compétence de la maîtrise d'œuvre et des professionnels impliqués. Un encadrement efficace doit donc être prévu ;

- **Renouveler la culture du pisé** en stimulant les échanges entre les habitants des maisons en pisé sur les enjeux contemporains.

Principaux acteurs institutionnels de l'habitat



Habitat

Enjeux | Exemples d'outils

Connaissance

Identification
> prise en compte du bâti ancien en pisé sur le territoire

Diagnostic du bâti
> prise en compte des spécificités culturelles et structurelles du bâti en vue de projets adaptés

Diagnostic territorial
> prise en compte des spécificités du territoire en vue d'un développement local durable

Etudes territoriales

Préservation

Identification patrimoniale
> préalable à la mise en place de politiques de préservation afin de maintenir les édifices à caractère patrimonial

Concertation avec les habitants élus et techniciens des autres compétences concernées

Usage

Pérennisation de l'usage
> pérenniser le bâti en continuité ou non de sa fonction initiale

Statut d'occupation
> adapter les politiques au statut d'occupation des habitants

Temporalité d'usage
> adapter les politiques aux temporalités d'usage des bâtis

OPAH, plan de zonage, PADD, OAP, PLU-I et PLH

Intervention sur le bâti

Entretien - Travaux de ravalement - Aménagement - Réhabilitation - Rénovation énergétique - Restauration

> améliorer la connaissance du pisé auprès des habitants et des maîtres d'ouvrage

> intégrer des préconisations propres au territoire sur le bâti ancien en pisé au sein des différents cadres règlementaires

> faire monter en compétence et structurer les organismes d'accompagnement aux travaux

> faire monter en compétence et structurer les acteurs publics et privés intervenant directement dans les travaux sur le bâti ancien en pisé

Chartes
Publications
Plans de formations certifiées
Intégration de préconisations au sein des textes règlementaires
Mise en réseau
Médiation
Mise en valeur de réalisations exemplaires

Sphère socio-économique

Paysage professionnel
> structurer un réseau professionnel local à même d'intervenir sur le bâti ancien en pisé dans le respect de son identité et de son fonctionnement structurel

Partage de connaissances
> favoriser les échanges de connaissances liées au bâti ancien en pisé, entre professionnels mais aussi pour les particuliers

Médiation
Mise en place d'évènements
Mise en réseau
Organisation de chantiers école

Service(s) lié(s)	Note
Patrimoine Culturel - Habitat - Environnement *intégrer les données capitalisées (recherches, inventaires, diagnostics...)* **Développement économique** *inclure la prospective économique liée au bâti ancien en pisé dans les diagnostics territoriaux (état et développement des filières professionnelles, des ressources, ...)* **Tourisme** *définir des parcours touristiques et des choix de mise en valeur*	la mise en exergue des enjeux concernant le bâti en pisé permet lors de la réalisation des études territoriales ou sur un bâti spécifique d'établir **une vision prospective des potentialités du développement local liées à l'habitat** : quels profils d'habitants pour le bâti en pisé, quels types de travaux, quelle vacance du bâti en pisé sur le territoire... ?
Patrimoine Culturel - Habitat - Environnement *choix des orientations et mise en place des politiques liées au label défini* **Développement économique - Tourisme** *mise en place de système de valorisation des édifices protégés, ainsi que des filières professionnelles liées*	les notions de **modifications liées aux besoins contemporains** devront être intégrées dans les politiques de préservation afin de pérenniser l'usage des sites faisant l'objet d'une politique patrimoniale
Habitat - Environnement *mise en place des politiques coordonnées liées au label défini*	idem
Patrimoine Culturel - Habitat - Services techniques - Environnement *collaboration autour des préconisations à intégrer aux différentes productions règlementaires et de conseil* **Développement économique** *mise en place de formation à destination des différents publics (techniciens des collectivités, professionnels privés du bâtiment...)*	les notions d'**identité architecturale et paysagère du bâti ancien en pisé** (volumétrie, inscription dans le site, couleurs, ...) gagnent à être portées au même titre que les préconisations techniques les édifices et projets «à risques» pourront faire l'objet d'un **accompagnement spécifique** avec une mise en lien des acteurs concernés en cas d'accompagnement financier de projet privé, **la mise en place de méthodes de travail alliant diagnostics structurels et thermiques permet d'adapter les choix à chaque projet** et de garantir l'adéquation des solutions aux spécifités de l'édifice.
Patrimoine Culturel *coordination sur les actions à mener pour les particuliers* **Développement économique** *mise en place de formations à destination des différents publics (techniciens des collectivités, professionnels privés du bâtiment...)*	**les artisans ayant suivi des formations spécifiques pourront être valorisés** afin de faciliter leur accès au marché (charte, groupement d'artisans, référencement, ...)

3.4 Services techniques

Les services techniques des EPCI sont particulièrement concernés par la présence de bâti en pisé sur leur territoire. En effet, les travaux de création et d'entretien d'infrastructures réalisés sur le domaine public peuvent créer des interfaces sensibles avec ce bâti :

- **les travaux de voirie** (création, entretien, réhausses, etc.) peuvent modifier le comportement de l'eau et des sels dans les sols ;

- **les travaux de réseaux** (création de tranchées, modifications de réseaux, etc.) peuvent entraîner une modification de la densité des sols et, à terme, avoir un impact sur la stabilité des édifices ;

- **les modifications de revêtement de sol** (passage d'un revêtement perméable à un revêtement imperméable par exemple) peuvent induire une redirection des remontées de l'humidité par capillarité dans les murs des édifices avoisinants et des dommages sur le pisé ;

- **les ravalements de façade et autres interventions sur le bâti** peuvent générer des désordres structurels et impacter l'esthétique du paysage rural ou urbain ;

- **les actions saisonnières de déneigement et de salage** peuvent endommager les murs en pisé, notamment lorsque la neige est accumulée contre les murs, le sel étant susceptible de fixer l'eau dans le mur et de déstructurer le pisé ;

- **les plantations aux abords immédiats des édifices en pisé et l'arrosage périodique** peuvent également favoriser l'accumulation d'eau au niveau des murs si aucune précaution n'est prise pour éviter les migrations d'eau dans la base des murs.

Ces interventions sur la voie publique (voirie, aménagements) sont généralement encadrés par des documents techniques, parmi lesquels les Règlements de Voirie, qui fixent les modalités administratives et techniques des interventions pratiquées sur le réseau routier communautaire. Selon le statut de propriété des biens publics concernés (communal, départemental, régionale) et la taille des EPCI, des intervenants et des procédures spécifiques sont sollicités.

Les services techniques peuvent facilement prévenir les sinistres sur les biens publics et privés et les procédures judiciaires qui en découlent de différentes façons :

- **repérer la présence de pisé en amont** par simple observation ou en prenant attache avec les services du patrimoine, et en faire état lors de la rédaction des cahiers des charges pour alerter les maîtres d'œuvre ou les agents concernés.

- **participer à l'identification du bâti en terre sur le terrain** et faire remonter les informations auprès des services du patrimoine. Le cas échéant, identifier les sites ou terrains où pourraient être établis une carrière de terre ;

- **fournir des prescriptions techniques claires auprès des agents chargés de l'intervention sur les mesures préventives essentielles** (distance minimale, investigations préalables, modalités de mise en œuvre, etc.) et les intégrer dans les appels d'offre et les documents techniques encadrant les interventions (règlements de voirie, etc.) ;

- **envisager l'organisation d'une formation continue au diagnostic préalable pour renforcer les capacités des agents dans les zones de forte présence du pisé.** Ce type d'initiative peut être mutualisé à l'échelle du département ou de la région et faire l'objet de demandes spécifiques.

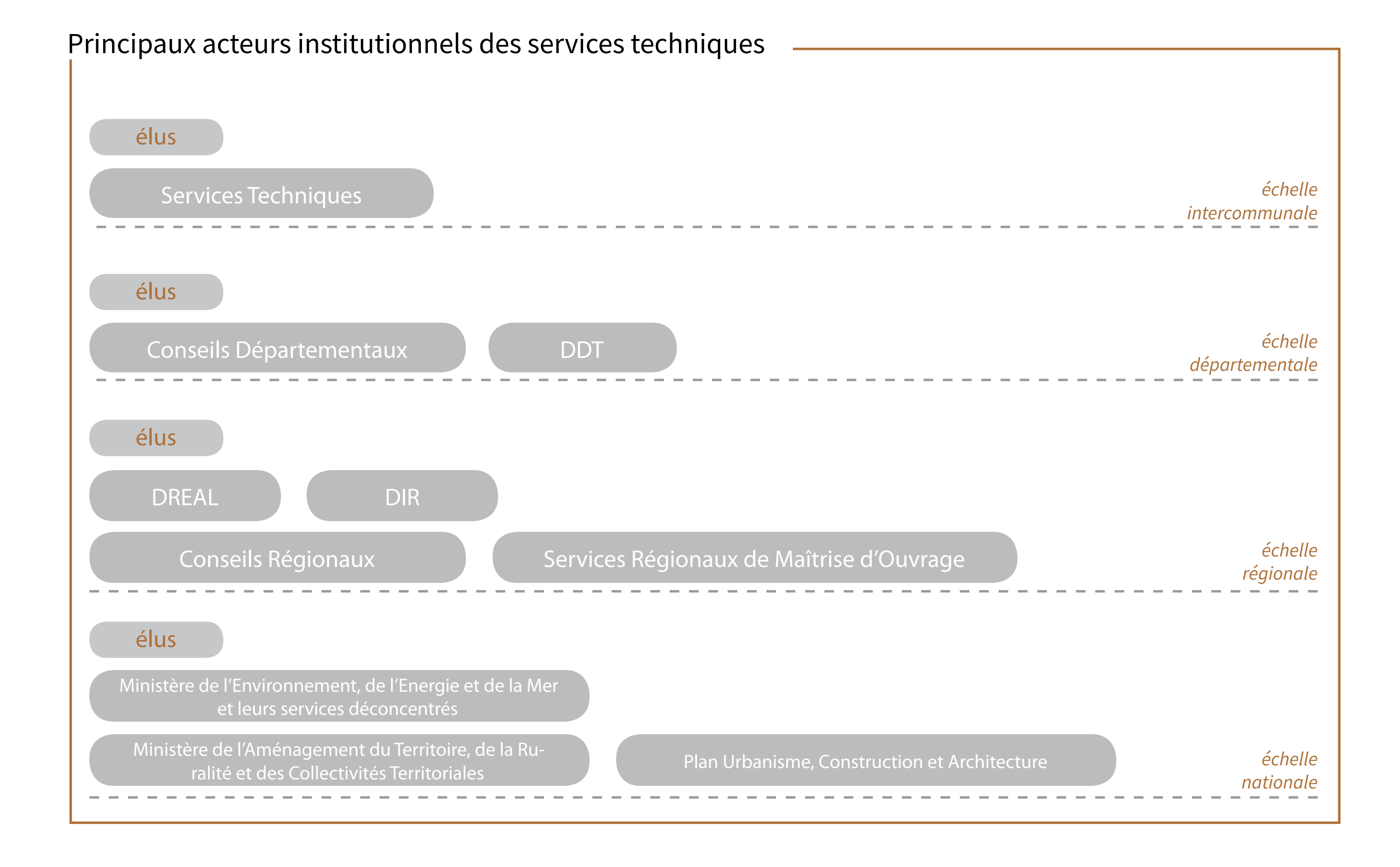


Ce désordre menace les usagers du bâti mais également ceux du domaine public. Un technicien avisé pourrait le détecter et ainsi prévenir des risques.



Le traitement des voiries est très fréquemment source de désordres graves pour les édifices en pisé.

Principaux acteurs institutionnels des services techniques



Services techniques

Enjeux

Exemples d'outils

Intervention sur le bâti

Entretien

> intégrer des préconisations propres au territoire sur le bâti ancien en pisé au sein des différents cadres règlementaires

> faire monter en compétence et structurer les organismes d'accompagnement aux travaux

> faire monter en compétence et structurer les acteurs publics et privés intervenant directement dans les travaux sur le bâti ancien en pisé

Intégration de préconisations au sein des textes règlementaires (Règlement de voirie, ...)
Formation des techniciens

Intervention aux abords du bâti

Construction neuve aux abords du bâti - Travaux d'aménagement dans le contexte direct du bâti - Divers travaux dans le contexte direct du bâti

> améliorer la connaissance du pisé auprès des habitants et des maîtres d'ouvrage

> intégrer des préconisations relatives aux interfaces techniques et paysagères avec le bâti ancien en pisé au sein des différents cadres règlementaires

> faire monter en compétence les techniciens intervenant aux abords du bâti ancien en pisé

Intégration de préconisations au sein des textes règlementaires (Règlement de voirie, ...)
Formation des techniciens

Service(s) lié(s)

Note

Patrimoine Culturel - Urbanisme - Habitat - Environnement
collaboration autour des préconisations à intégrer aux différentes productions règlementaires, de conseil ainsi qu'aux pratiques

Développement économique
mise en place de formations à destination des différents publics (techniciens des collectivités, professionnels privés du bâtiment...)

Urbanisme - Services techniques - Environnement
réflexion autour des préconisations à intégrer aux différentes productions

le règlement de voirie peut contenir des préconisations spécifiques liées aux travaux effectués à proximité de bâtiments en pisé: nature et densité des remblais, évacuation et drainage des eaux, ... Des coupes et schémas peuvent y être insérés afin de donner un cadre de bonnes pratiques permettant aux travaux de ne pas mettre en danger les édifices en pisé alentours.

Au niveau des aménagements de voirie, l'attention gagne à être portée sur d'éventuels bâtis en pisé alentours dès qu'un projet est envisagé, de façon à anticiper le besoin d'une conception adaptée et l'insertion d'éléments contractuels à travers des clauses spécifiques dans les appels d'offres.

3.5 Développement économique

Les activités de réhabilitation et d'entretien du pisé peuvent également constituer un levier économique. Si la réutilisation de patrimoines existants grâce à des travaux de réhabilitation est déjà un avantage en soi, des travaux basés sur les savoir-faire et les matériaux locaux alimentent principalement l'économie locale et contribuent à la constitution d'une économie en circuit court. Répondant à un besoin stable d'entretien et de réhabilitation, elles contribuent par ailleurs à l'émergence d'une filière professionnelle spécialisée (maîtres d'œuvre, bureaux d'études, artisans, etc.).

Cette filière professionnelle spécialisée doit encore être renforcée notamment en formant des acteurs privés de la construction aux savoirs et savoir-faire associés au pisé. Les réseaux d'approvisionnement en matériaux adaptés doivent également être structurés, même si les matériaux – terre, bois, fibres naturelles, etc. – sont souvent déjà disponibles chez des distributeurs spécialisés dans l'éco-construction. Parallèlement, la demande devrait se faire de façon plus systématique en sensibilisant les services territoriaux et les maîtres d'ouvrages à l'intérêt de promouvoir les techniques et matériaux associés au pisé, notamment en termes d'impact environnemental et écologique.

De façon plus générale, une filière professionnelle active participe aussi à l'attractivité économique du territoire. La réhabilitation et l'entretien du pisé participent d'un cadre de vie de qualité et qualifient l'identité du territoire dans une stratégie d'attractivité que porte la Région auprès des investisseurs, des visiteurs ou des habitants potentiels. Au regard de la forte présence du pisé sur le territoire et de son ancrage historique, cette stratégie apparaît être porteuse.

Les services en charge du développement économique peuvent intervenir de différentes manières :

- **accompagner la structuration de la filière professionnelle du pisé** en suscitant des partenariats ou en soutenant les initiatives portées par les acteurs économiques (chambres de commerce, chambre des métiers, associations professionnelles, etc.) en matière d'études, de partage d'informations ou de formation en facilitant les contacts ;

- **accompagner l'approvisionnement de matériaux naturels adaptés** dans le cadre de la politique de protection de l'environnement et de transition énergétique portée par les autorités locales, départementales ou régionales. Inscrite dans une démarche de circuits courts à faible empreinte carbone, la filière d'approvisionnement de matériaux naturels est porteuse d'un potentiel important de création d'emplois pérennes et qualifiés ;

- **intégrer le pisé dans les stratégies de rayonnement territorial** pour en faire un levier d'attractivité du territoire auprès des acteurs économiques et des habitants (existants ou potentiels) ;

- **encourager la réutilisation et/ou le changement de destination du bâti en pisé** pour soutenir le développement économique notamment dans les secteurs à haute valeur ajoutée.



La valorisation de réhabilitation récentes et adaptées d'édifices en pisé est un catalyseur de projets, et donc d'activité économique locale.



Les bâtiments en pisé nécessitent l'utilisation de savoir-faire et matériaux adaptés, créant ainsi un marché spécifique.

Principaux acteurs institutionnels du développement économique

Développement économique

Enjeux | Exemples d'outils

Connaissance

Valorisation des techniques et des édifices
> diffusion de la connaissance du pisé et amélioration de sa perception

Diagnostic du bâti
> prise en compte des spécificités culturelles et structurelles du bâti en vue de projets adaptés

Diagnostic territorial
> prise en compte des spécificités du territoire en vue d'un développement local durable

Structuration de filière économique,
Mise en réseau

Préservation

Protection / Classement
> une règlementation adaptée à un patrimoine bâti remarquable

Mise en place de filières spécialisées pour la restauration

Intervention sur le bâti

Entretien - Travaux de ravalement - Aménagement - Réhabilitation - Rénovation énergétique - Restauration

> améliorer la connaissance du pisé auprès des habitants et des maîtres d'ouvrage

> intégrer des préconisations propres au territoire sur le bâti ancien en pisé au sein des différents cadres règlementaires

> faire monter en compétence et structurer les organismes d'accompagnement aux travaux

> faire monter en compétence et structurer les acteurs publics et privés intervenant directement dans les travaux sur le bâti ancien en pisé

Structuration de filière économique
Mise en réseau
Formation des agents

Sphère socio-économique

Paysage professionnel
> structurer un réseau professionnel local à même d'intervenir sur le bâti ancien en pisé dans le respect de son identité et de son fonctionnement structurel

Partage de connaissances
> favoriser les échanges de connaissances liées au bâti ancien en pisé, entre professionnels mais aussi pour les particuliers

Structuration de filière économique
Mise en réseau
Organisation de formations
Chantiers école

Service(s) lié(s)

Note

Patrimoine Culturel - Habitat

intégration des données capitalisées (recherches, inventaires, diagnostics...)

Tourisme

définition des parcours touristiques et des choix de mise en valeur

la mise en exergue des enjeux concernant le bâti en pisé permet, lors de la réalisation des études territoriales ou sur un bâti spécifique, d'établir **une vision prospective des potentialités du développement local**

Patrimoine Culturel - Habitat

choix des orientations et mise en place des politiques liées au label défini

les notions de **modifications liées aux besoins contemporains** devront être intégrées dans les politiques de préservation du bâti afin de pérenniser l'usage des sites faisant l'objet d'une politique patrimoniale

Patrimoine Culturel - Urbanisme - Habitat - Services techniques

collaboration autour des préconisations à intégrer aux différentes productions règlementaires et de conseil, réflexion autour de chartes de «bonnes pratiques» à l'issue de formations

les notions d'**identité architecturale et paysagère du bâti ancien en pisé** (volumétrie, inscription dans le site, couleurs, ...) gagnent à être portées au même titre que les préconisations techniques

Patrimoine Culturel

coordination sur les actions à mener pour les professionnels et particuliers

Habitat

coordination sur les actions à mener pour les particuliers

les artisans ayant suivi des formations spécifiques pourront être valorisés afin de faciliter leur accès au marché (charte, groupement d'artisans, référencement, ...)

3.6 Tourisme

Le pisé présente un potentiel pour l'activité touristique à l'échelle de la région et plus largement à l'attractivité du territoire. Par sa diversité et son emprise territoriale uniques à l'échelle européenne, le bâti ancien en pisé est susceptible de contribuer à l'émergence d'une offre touristique originale, s'inscrivant dans les tendances contemporaines d'évolution du secteur, caractérisées par la montée en puissance de l'éco-tourisme et la recherche d'authenticité et d'expérimentations des territoires.
Présent dans de très nombreux lieux, le bâti en pisé peut constituer le fil directeur de parcours touristiques et s'inscrire en cohérence avec l'offre touristique régionale existante (notamment en matière de patrimoine culturel, de tourisme vert ou de gastronomie). Outre la valorisation d'édifices spécifiques, l'offre touristique liée au pisé peut également s'appuyer sur les savoir-faire et la culture constructive qui se prêtent bien à des animations pouvant être proposées aux visiteurs.

Les services en charge du tourisme peuvent valoriser le potentiel du pisé de trois manières principales :

- **intégrer le pisé dans l'offre touristique régionale** en l'intégrant dans des produits existants ou dans des circuits thématiques sur la gastronomie et le territoire, le tourisme vert (randonnées pédestres ou cyclistes…) ou le patrimoine culturel. Selon le périmètre territorial envisagé, les offices et agences de tourisme peuvent être mobilisés à cet effet (structures communales, intercommunales, départementales ou régionales) ;

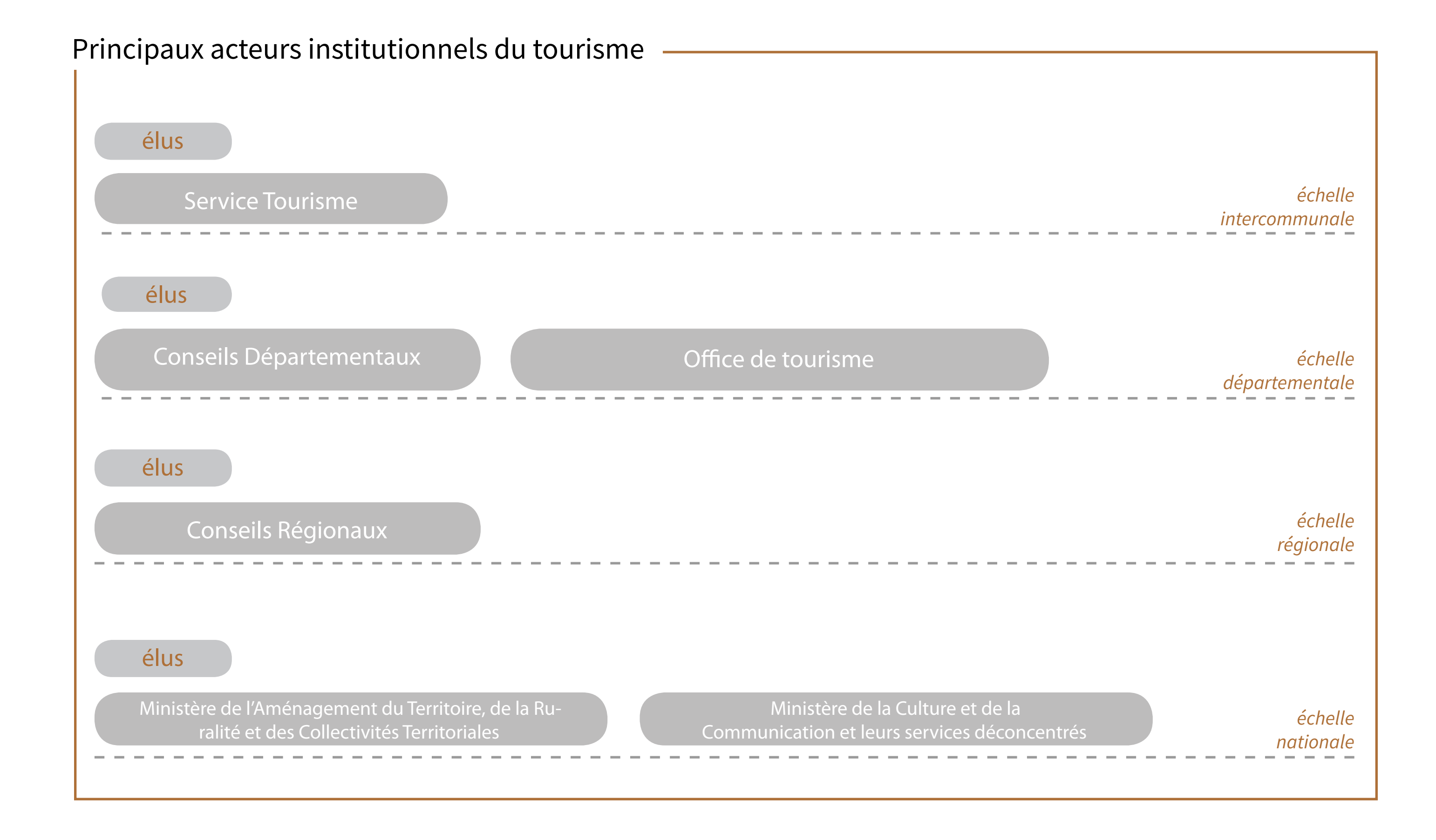
- **encourager l'entretien, la restauration et la mise en valeur de sites** liés au pisé pour développer l'offre d'hébergement (chambres d'hôtes) et l'offre culturelle (circuits de visites). Pour ce faire, les collectivités locales peuvent susciter des partenariats avec des organismes ou associations et envisager, le cas échéant, des dispositifs d'incitation ;

- **considérer à moyen terme la mise en place d'un système de labellisation permettant de promouvoir la reconnaissance du bâti en pisé et faciliter sa protection**. Ce label pourrait être adossé aux prescriptions, systèmes de protection et labels existants gérés par les services en charge du patrimoine (Monument Historique, bâtiment inscrit à l'inventaire, Ville d'Art et d'Histoire...) et de l'urbanisme (PLU, PLUI, SCOT). Il pourrait également constituer le fil directeur d'une stratégie de communication.



Le pisé se prête à être le fil directeur de circuits de découverte des territoires.

Principaux acteurs institutionnels du tourisme



Tourisme

Enjeux | Exemples d'outils

Connaissance

Valorisation des techniques et des édifices
> diffusion de la connaissance du pisé et amélioration de sa perception

Mise en tourisme des sites
Animation autour de la technique et du savoir-faire

Préservation

Protection / Classement
> une règlementation adaptée à un patrimoine bâti remarquable

Création et animation de parcours
Visites

Sphère socio-économique

Milieu professionnel
> structurer un réseau professionnel local à même d'intervenir sur le bâti ancien en pisé dans le respect de son identité et de son fonctionnement structurel

Partage de connaissances
> favoriser les échanges de connaissances liées au bâti ancien en pisé, entre professionnels et pour les particuliers

Structuration de filière économique
Mise en réseau
Organisation de formations
Mise en place de chantiers école

Service(s) lié(s)

Note

Patrimoine Culturel - Habitat - Urbanisme

intégration des données capitalisées (recherches, inventaires, diagnostics...), choix des sites et parcours

Patrimoine Culturel, Habitat

choix des orientations et mise en place des politiques liées au label défini

Développement économique

mise en place de système de valorisation des édifices protégés, ainsi que des filières professionnelles liées pour la restauration notamment

dans le choix des sites et leur mise en tourisme, **veiller aux notions d'usage pour les sites habités**

Patrimoine Culturel

coordination sur les actions à mener pour les professionnels et particuliers

Habitat

coordination sur les actions à mener pour les particuliers

les artisans ayant suivi des formations spécifiques pourront être valorisés afin de faciliter leur accès au marché (charte, groupement d'artisans, référencements, etc.)

3.7 Environnement

Les collectivités territoriales occupent une place centrale dans les politiques liées au changement climatique et à la gestion des ressources naturelles pour la construction. A ce titre, les territoires caractérisés par une présence marquée des architectures en terre crue offrent un potentiel de taille pour repenser l'architecture de demain.

Construites à partir de ressources disponibles sur place, les architectures en pisé semblent naturellement sorties de terre : elles forment un tout harmonieux avec le paysage environnant. La conception et la construction des bâtiments en pisé révèlent une compréhension fine de l'environnement. Leur implantation, leur mode de mise en œuvre et les qualités intrinsèques du matériau terre limitent les consommations énergétiques à toutes les étapes du cycle de vie. Leur impact environnemental à la construction et en fin de vie est très faible lorsque la terre est extraite du site et mise en œuvre sans ajout d'un liant hydraulique (chaux, ciment). Dans ce cas, le processus de construction/réemploi/déconstruction est entièrement réversible car le matériau n'est ni cuit ni stabilisé. Les capacités de régulation hygrométrique du pisé, à condition de préserver la perméabilité des murs à la vapeur d'eau, assurent une bonne qualité intérieure de l'air tout en jouant un rôle assainissant. Contrairement aux mousses isolantes, aux vernis ou aux panneaux de particules, les matériaux à base de terre ne comportent aucun composé chimique volatile et garantissent des constructions sans danger pour la santé des habitants. En fin de cycle de vie, la terre peut ainsi, sans pollution, retourner à la nature ou être réutilisée.
Le bâti en pisé bien entretenu est souvent beaucoup moins consommateur d'énergie que les bâtiments de la seconde moitié du XX° siècle qui les ont remplacés.

Les collectivités territoriales peuvent contribuer à valoriser le potentiel environnemental du pisé dans plusieurs domaines.

Habitat :

- **Valoriser les leçons vertueuses des architectures vernaculaires** en tant que sources d'inspiration pour les conceptions architecturales nouvelles ;

- **Valoriser les propriétés hygrométriques du pisé** permettant des intérieurs sains et respirant ;

- **Soutenir l'utilisation de matériaux de construction recyclables**. A ce titre, la terre crue, lorsqu'elle est utilisée sans ajout d'un liant hydraulique, peut en fin de cycle de vie, sans danger et sans pollution, retourner à la nature ou être réutilisée ;

- **Valoriser le potentiel des terres inertes comme matériaux de construction**. Souvent de gros volumes de terre sont extraits pour les besoins des constructions et pourraient devenir une ressource en étant réutilisés dans la construction ;

- **Valoriser les constructions neuves privilégiant les circuits courts**. A ce titre la terre crue est un matériau local qui nécessite des acheminements de très courtes distances, réduisant ainsi les émissions de CO_2 et donc l'énergie grise due au transport ;

- **Valoriser les propriétés d'inertie thermique du pisé** qui, associé à une implantation et une conception architecturale cohérentes permet de réduire les consommations d'énergie dans la phase d'utilisation du bâtiment.

Urbanisme :

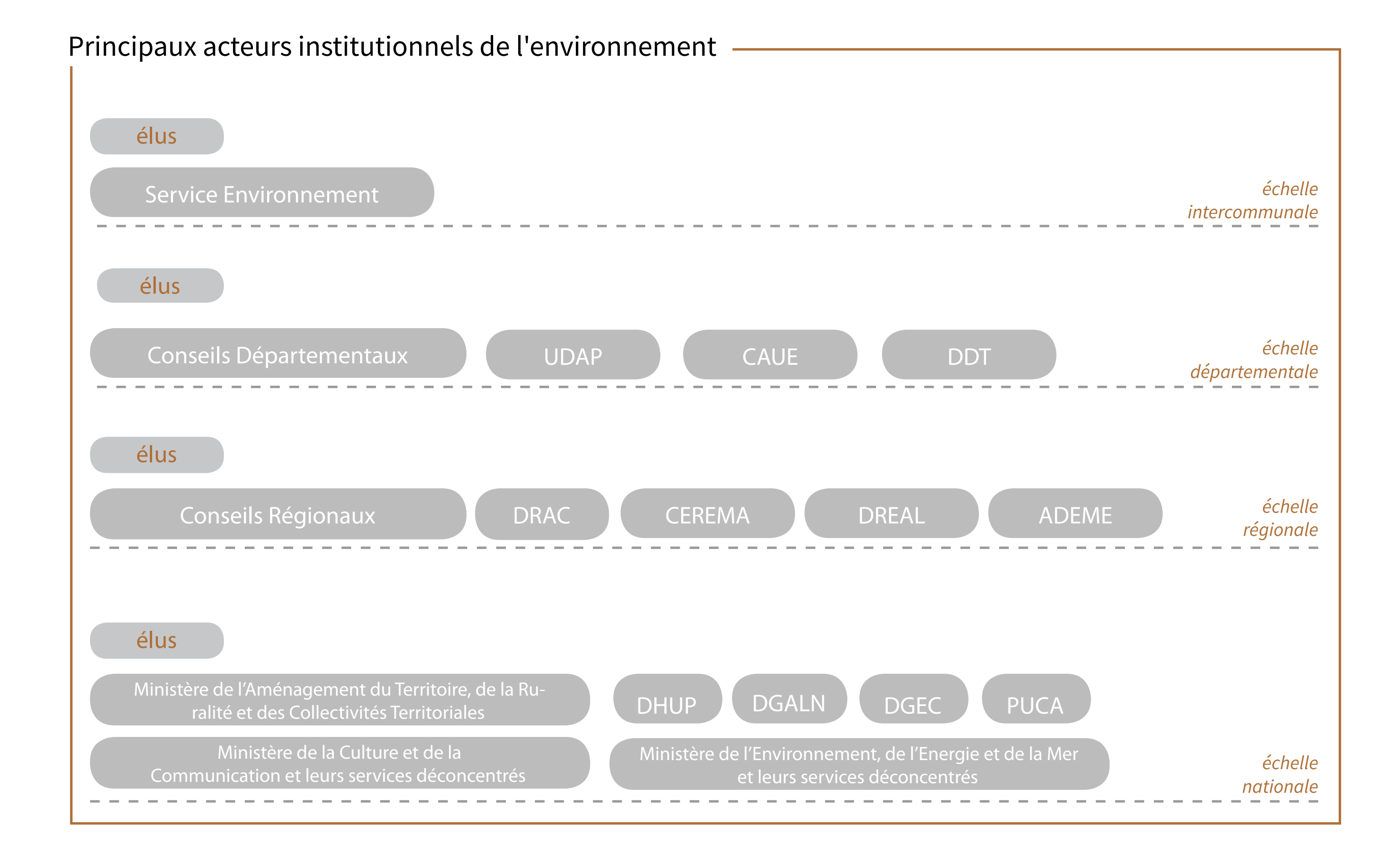
- **S'inspirer des logiques d'implantations vernaculaires des hameaux, villages et villes** pour planifier le développement, en réduisant l'impact du mitage territorial ;
- **Revitaliser les centres bourgs anciens** pour réduire l'impact sur les paysages.

Education environnementale :

- **Soutenir la prise de conscience environnementale** en animant des ateliers destinés à tous les publics dès le plus jeune âge, valorisant les intelligences des constructions vernaculaires et leur intégration aux paysages.

Paysage :

- **Explorer l'intérêt de la mise en place d'un AMVAP** (Aire de Mise en Valeur de l'Architecture et du Patrimoine) visant à promouvoir la mise en valeur du patrimoine bâti et des espaces dans le respect du développement durable ;
- **Inciter les propriétaires de maisons en terre à conserver/ réhabiliter leurs biens en utilisant des techniques adaptées**, en leur mettant à disposition de l'information pratique de qualité et en organisant des chantiers participatifs de formation encadrés par des professionnels chevronnés ;
- **Valoriser les bonnes pratiques par des publications, des pages web et des expositions**, comme cela s'est fait dans les Parc Naturels régionaux du Livradois-Forez et des Marais du Cotentin et du Bessin ;
- **Instaurer un fonds de sauvegarde du bâti vernaculaire pour soutenir l'identité d'un territoire**. (pour plus d'information, voir l'initiative du Parc Naturel Régional du Marais du Cotentin et du Bessin, page 89) ;
- **Favoriser les pratiques de gestion des déchets issus des chantiers du bâtiment** en encourageant l'utilisation de matériaux de construction recyclables, biodégradables et non polluants tels que la terre crue.


Principaux acteurs institutionnels de l'environnement
élus
Service Environnement
échelle intercommunale
élus
Conseils Départementaux
UDAP
CAUE
DDT
échelle départementale
élus
Conseils Régionaux
DRAC
CEREMA
DREAL
ADEME
échelle régionale
élus
Ministère de l'Aménagement du Territoire, de la Ruralité et des Collectivités Territoriales
DHUP
DGALN
DGEC
PUCA
Ministère de la Culture et de la Communication et leurs services déconcentrés
Ministère de l'Environnement, de l'Energie et de la Mer et leurs services déconcentrés
échelle nationale

Environnement

Enjeux | *Exemples d'outils*

Connaissance

Valorisation des techniques et des édifices
> diffusion de la connaissance du pisé et amélioration de sa perception

Animation
Médiation

Préservation

Identification patrimoniale
> préalable à la mise en place de politiques de préservation afin de maintenir les édifices à caractère patrimonial

Protection / Classement
> une règlementation adaptée à un patrimoine bâti remarquable

Mention aux documents d'urbanisme
Mise en place de systèmes de protection

Usage

Pérenniser l'usage
> pérenniser le bâti en continuité ou non de sa fonction initiale

Plan de zonage, PADD, OAP, PLU-I et PLH

Intervention sur le bâti

Entretien - Travaux de ravalement - Aménagement - Réhabilitation - Rénovation énergétique - Restauration
> améliorer la connaissance du pisé auprès des habitants et des maîtres d'ouvrage
> intégrer des préconisations propres au territoire sur le bâti ancien en pisé au sein des différents cadres règlementaires
> faire monter en compétence et structurer les organismes d'accompagnement aux travaux
> faire monter en compétence et structurer les acteurs publics et privés intervenant directement dans les travaux sur le bâti ancien en pisé

Chartes
Publications
Plans de formation
Intégration de préconisations au sein des textes règlementaires
Mise en réseau
Médiation
Mise en valeur de réalisations exemplaires

Intervention aux abords du bâti

Construction neuve aux abords du bâti - Travaux d'aménagement dans le contexte direct du bâti - Divers
> améliorer la connaissance du pisé auprès des habitants et des maîtres d'ouvrage
> intégrer des préconisations relatives aux interfaces techniques et paysagères avec le bâti ancien en pisé au sein des différents cadres règlementaires
> faire monter en compétence les techniciens intervenant aux abords du bâti ancien en pisé

Chartes
Publications
Intégration de préconisations au sein de textes règlementaires
Médiation
Mise en valeur de réalisations exemplaires

Sphère socio-économique

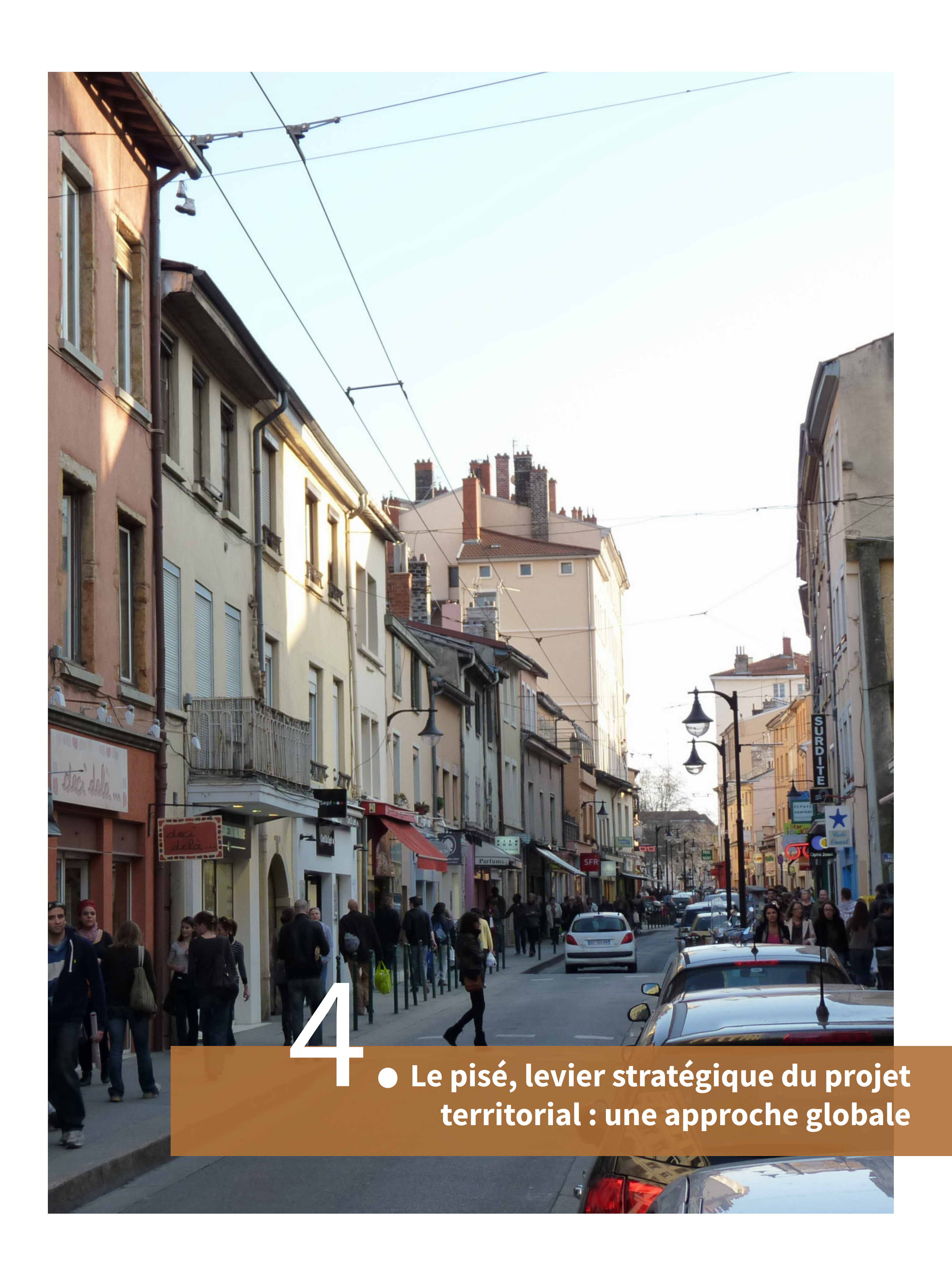
Paysage professionnel
> structurer un réseau professionnel local à même d'intervenir sur le bâti ancien en pisé dans le respect de son identité et de son fonctionnement structurel

Filière de matériaux adaptés
> favoriser l'offre de matériaux de construction adaptés, de leur production à leur vente

Médiation
Mise en place d'évènements
Mise en réseau
Organisation de chantiers école

Service(s) lié(s)	Note
Patrimoine Culturel - Habitat - Urbanisme faire connaître les avantages et caractéristiques de l'habitat en terre	
Urbanisme - Habitat - Patrimoine Culturel : *choix des orientations et mise en place des politiques* **Développement économique - Tourisme :** *mise en place de systèmes de valorisation des édifices protégés, ainsi que des filières professionnelles liées*	les notions de **modifications liés aux besoins contemporains** devront être intégrés dans les politiques de préservations afin de pérenniser l'usage des sites faisant l'objet d'une politique patrimoniale
Habitat - Urbanisme *mise en place des politiques coordonnées liées au label défini*	idem
Patrimoine Culturel - Habitat - Services techniques - Urbanisme *collaboration autour des préconisations à intégrer aux différentes productions règlementaires et de conseil* **Développement économique** *mise en place de formations à destination des différents publics (techniciens des collectivités, professionnels privés du bâtiment...)*	les notions d'**identité architecturale et paysagère du bâti ancien en pisé** (volumétrie, inscription dans le site, couleurs, ...) gagnent à être portées au même titre que les préconisations techniques les édifices et projet «à risques» pourront faire l'objet d'un **accompagnement spécifique** avec une mise en lien des acteurs concernés
Patrimoine Culturel - Habitat - Services techniques - Urbanisme *collaboration autour des préconisations à intégrer aux différentes productions règlementaires et de conseil* **Développement économique** *mise en place de formations à destination des différents publics (techniciens des collectivités, professionnels privés du bâtiment...)*	idem
Développement économique *mise en place de formations à destination des différents publics (techniciens des collectivités, professionnels privés du bâtiment...)*	**les artisans ayant suivi des formations spécifiques pourront être valorisés** afin de faciliter leur accès au marché (charte, groupement d'artisans, référencement, etc.)

4.1 Placer le pisé au coeur du développement durable des territoires
4.2 Le pisé, un potentiel support du développement durable pour les territoires
4.3 Construire un diagnostic territorial
4.4 Conduire des actions structurantes et fédérer les initiatives



4 ● Le pisé, levier stratégique du projet territorial : une approche globale

4.1 Placer le pisé au cœur du développement durable des territoires

Dans de nombreuses régions du monde, les collectivités locales s'emparent de leur patrimoine culturel pour en faire une ressource durable du développement local sur le plan social, environnemental, économique et culturel. En région Auvergne-Rhône-Alpes, le patrimoine en pisé peut être un de ces leviers stratégiques du développement durable des territoires, car il peut contribuer à :

- **produire un cadre de vie de qualité pour les habitants** grâce à des bâtiments confortables construits avec des matériaux sains et adaptés aux modes d'habiter contemporains ;

- **pérenniser les infrastructures anciennes** en leur gardant toute leur utilité, éventuellement avec d'autres vocations ;

- **stimuler le développement économique local** en favorisant l'émergence de filières professionnelles spécialisées sur le bâti ancien en pisé ;

- **favoriser la durabilité environnementale** en donnant la priorité aux circuits courts, à la régénération du parc ancien et aux filières liées aux matériaux naturels

- **renforcer l'attractivité du territoire vis-à-vis des visiteurs comme des acteurs et investisseurs économique**, en valorisant un patrimoine remarquable ;

- **soutenir la vitalité culturelle** en partageant les valeurs du patrimoine en pisé grâce à des actions d'information, de sensibilisation et d'animation.

La sauvegarde et la valorisation du patrimoine en pisé affirment donc l'engagement des collectivités en faveur d'une politique de développement territorial durable. Elles s'inscrivent ainsi en cohérence avec les enjeux majeurs des politiques territoriales car elles peuvent aussi participer à :

- **lutter contre l'étalement urbain**, en stimulant la revitalisation des centres anciens urbains et des bourgs ruraux et en privilégiant la réhabilitation du parc bâti existant ;

- **rendre opérationnelle la nécessaire transition énergétique** en favorisant le développement de filières locales créatrices d'emplois non délocalisables et en contribuant à réduire la facture énergétique et l'empreinte environnementale.

En plaçant le pisé au cœur de la vision du développement territorial, les collectivités s'inscrivent ainsi dans les dispositifs règlementaires nationaux, en particulier la Loi portant engagement national pour l'environnement (loi n° 2010-788 du 12 juillet 2010 dite Grenelle 2), la loi pour l'accès au logement et un urbanisme rénové (loi n° 2014-366 du 24 mars 2014 dite loi ALUR) ou la loi relative à la Transition Energétique pour la Croissante Verte (loi n° 2015-992 du 17 août 2015 dite LTECV).Loi n° 2015-992 du 17 août 2015 dite LTECV).

Les différentes actions impliquées dans la chaîne patrimoniale – connaissance, protection, valorisation – posent les bases d'un cercle vertueux : la connaissance du patrimoine favorise sa préservation et stimule l'émergence de projets de réhabilitation ou de valorisation adaptés ; ces projets pérennisent les usages et consolident la sphère socio-économique liée à ce patrimoine, créant ainsi les conditions favorables pour une sauvegarde durable du bâti ancien en pisé et sa valorisation.

4.2 Le pisé, un potentiel support de développement durable pour les territoires

La question du bâti ancien en pisé soulève des enjeux multiples et interdépendants en lien avec divers domaines d'intervention des politiques publiques – patrimoine, paysage, urbanisme, logement… – qui relèvent de la responsabilité de différents services au sein des communes ou des EPCI. La multiplicité des domaines concernés et la complexité des enjeux appellent donc des approches transversales pour construire une politique territoriale cohérente autour du bâti ancien en pisé. Elle nécessite aussi l'intervention conjointe des élus et des techniciens, condition indispensable pour conduire des actions efficaces et pérennes.

Pour faciliter cette transversalité de l'action publique, différents outils peuvent être mobilisés. Les systèmes d'information géographiques (SIG) constituent l'un des instruments les plus efficaces pour mettre en cohérence les différents domaines concernés et construire une politique intégrée. Cet outil dont disposent aujourd'hui la plupart des collectivités permet de rassembler et restituer sur une base cartographique des données issues de différents services. Il offre la possibilité d'articuler connaissance du territoire (base de données constituée suite à un recensement ou un inventaire) et action opérationnelle (mise en place de projets ou initiatives) en créant un socle de connaissances commun. Pour que cet outil soit efficace, il est important de prévoir des bases d'échange et de mutualisation entre les services tels que les conseils communautaires pour stimuler et pérenniser le travail collectif.

4.3 Construire un diagnostic territorial

Construire une connaissance du bâti en pisé est un enjeu important pour appréhender la diversité des savoir-faire déployés au fil de l'histoire dans la région Auvergne-Rhône-Alpes, la multiplicité des typologies architecturales et paysagères qu'ils ont produites et leur étendue sur le territoire. **Cette compréhension fine du territoire et du bâti en pisé pose les bases pour repérer les enjeux locaux et établir des priorités d'action**.

Les questions suivantes pourront constituer le fil directeur de ce diagnostic territorial, en cohérence avec la synthèse des pratiques liées au bâti ancien en pisé :
- Quelle est la part du bâti ancien en pisé sur le territoire ? De quelle manière le caractérise-t-il ? Le territoire présente-t-il des édifices ou ensembles en pisé nécessitant une protection particulière ? Si oui, quels sont les usages actuels de ces biens ?
- Quelles sont les conditions d'occupation du bâti ancien en pisé sur le territoire ?
- Le territoire est-il confronté à des pratiques mettant en danger le bâti en pisé dans sa structure, son esthétique ou ses usages ? Si oui, quelles sont ces pratiques et leurs raisons ?
- Quelles sont les interventions réalisées sur le bâti ancien en pisé dans le parc privé et le parc public ? Qui réalise ces interventions, dans quelles conditions et selon quelles modalités ?
- Quels sont les besoins des habitants des bâtiments en pisé ? Comment les logements peuvent-ils être adaptés à ces besoins ? Existe-t-il des organismes susceptibles de les conseiller ?

Le diagnostic territorial doit permettre également de repérer les ressources disponibles en termes économiques (mécanismes de financement) ou humain (compétences présentes ou mobilisables) et d'analyser le contexte législatif et politique (temporalité des dispositifs règlementaires et des mandats électoraux, anticipation des réformes législatives etc) qui déterminent les possibilités d'actions et la capacité d'agir en transversalité.
Cette analyse des enjeux et des ressources locales doit permettre d'esquisser des priorités d'action et de repérer les chantiers prioritaires dans les projets de différents domaines (connaissance du patrimoine, préservation de biens remarquables, accompagnement de réhabilitation, prévention des pratiques dangereuses, etc.).

4.4 Prendre des mesures structurantes et fédérer les initiatives

Différents types d'actions peuvent être initiés par les collectivités en fonction des ressources et des outils disponibles à leurs niveaux
- **mesures règlementaires** : intégration de prescriptions spécifiques dans les textes régissant l'aménagement du territoire ;
- **mesures incitatives** : intégration de propositions visant à faire valoir des pratiques au sein des documents de la collectivité ; mise en valeur de pratiques (actions de médiation, valorisation des réalisations, dissémination des projets innovants, valorisation des pratiques professionnelles) ; formation des professionnels des organismes privés et publics ainsi que des élus ;
- **mise en réseau** pour renforcer la dynamique socio-professionnelle ;

Il est important d'associer les mesures prescriptives à des actions de valorisation, médiation ou accompagnement. En effet, le bâti ancien en pisé fait parfois l'objet d'un déficit d'image auprès des habitants. En l'absence d'informations claires et d'accompagnement, vivre dans un logement en pisé peut ainsi être perçu comme une contrainte au regard des travaux à réaliser ou en prévision de sa vente. Pour susciter l'adhésion et la participation des habitants et faciliter l'appropriation des prescriptions architecturales, l'accompagnement est essentiel. Les démarches par l'exemple – réalisations démonstratives – montrent souvent des résultats très probants.

Ces actions peuvent s'inscrire dans des temporalités différentes, à moyen ou long terme (mise en place de formations, intégration des spécificités du pisé dans les textes d'urbanisme, etc.) ou à plus court terme, avec l'organisation de temps d'échanges ou l'appel ponctuel à des expertises pour examiner des problèmes concrets. La prise en compte de ces temporalités différentes permet de construire une démarche structurée, progressive et inscrite dans la durée.

La mutualisation des efforts des collectivités locales et autres acteurs publiques et privés est à encourager pour mettre en commun les connaissances, partager les outils, faciliter la capitalisation des bonnes pratiques et pérenniser la dynamique positive en faveur du pisé sur le territoire de la région Auvergne-Rhône-Alpes. **Les activités de sensibilisation conduites au cours des deux dernières décennies constituent des atouts fondamentaux sur lesquels il est désormais possible de s'appuyer**. La mutation des politiques territoriales en faveur du développement durable offre une opportunité favorable. Pour cela, des réseaux formels et informels, des temps d'échanges ou des ateliers thématiques peuvent être mis en place ou encouragés pour accompagner cette démarche.

Au-delà des collectivités, **des synergies structurantes doivent être construites avec les acteurs professionnels et associatifs**.



5. Initiatives innovantes : retours d'expériences

5.1 Isère Porte des Alpes, territoire porteur de projet précurseurs

Situé au nord du département isérois, le territoire Isère, Porte des Alpes est un acteur important de la mise en valeur du bâti en pisé. Ce territoire est doté d'un patrimoine très important de construction de terre, certains de ses villages présentant jusqu'à 80% de ses édifices en pisé. Ces édifices se distinguent également par leur diversité, allant de l'architecture rurale (fermes, habitats isolés) à des compositions urbaines (maisons de bourgs, centres anciens) ou encore des bâtiments publics (écoles, mairie, etc.).

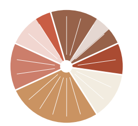
Conscient de l'importance de ce patrimoine, des politiques publiques spécifiques au pisé ont permis à de nombreux projets de voir le jour depuis les années 1970. Ces projets sont de natures variées mais ont tous abouti à une revalorisation de la technique du pisé et du patrimoine bâti.

Région :
Auvergne-Rhône-Alpes

Localité :
Isère Porte des Alpes

Porteur(s) du projet(s) :
Services publiques de la collectivité Isère Porte des Alpes

Date de lancement :
2015



Connaissance
recherche - identification du matériau - valorisation - diagnostic territorial

Préservation
identification patrimoniale - protection / classement

Interventions aux abords
construction neuve - aménagement - divers travaux

Interventions sur le bâti
restauration - entretien - rénovation énergétique - travaux de ravalement - réhabilitation - aménagement, rénovation

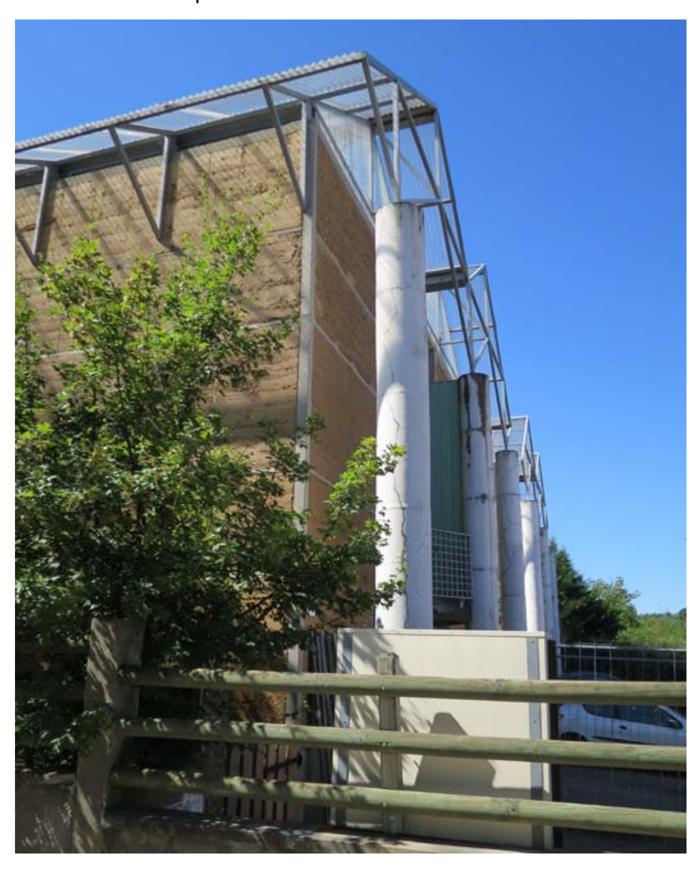
Sphère socio-économique
partage de connaissance

Parmi les projets les plus notables on pourra citer :

- la construction du Domaine de la terre, bâtiments d'habitation collectifs et services associés, porté notamment par l'OPAC de l'Isère et l'Etablissement Public de l'Isle d'Abeau. Cet ensemble dont la particularité est d'utiliser principalement des techniques de construction en terre crue, dont le pisé, a été achevé en 1985. Cette opération singulière est une démonstration de la pertinence de l'utilisation de la terre dans notre société contemporaine à travers une écriture moderne. Ce sont donc ici à la fois la technique, et par extension le patrimoine, qui s'en trouvent valorisés.

- la tenue depuis bientôt 20 ans chaque année du Festival Grains d'Isère à Villefontaine aux Grands Ateliers de l'Isle d'Abeau, porté par le territoire et organisé par le laboratoire CRAterre-ENSAG. Ce festival, dont le but est la valorisation et le développement des savoirs liés à la construction en terre crue, articule des temps de démonstration, de conférence, de visite, d'atelier, et ce pour des publics variés (professionnels, scolaires, curieux, etc).

- des chantiers témoins en réhabilitation qui ont été accompagnés par le territoire Isère, Porte des Alpes. On pourra notamment citer la restauration des façades de deux bâtiments pour la commune de Chèzeneuve, ou encore la réhabilitation de la grange Porcher à Nivolas Vermelle qui a fait l'objet d'une publication (Pisé H2O). Ces projets sont des exemples de travaux adaptés sur le bâti en pisé qui permettent une transmission de savoir-faire ainsi qu'une valorisation des bâtiments.



Utilisation contemporaine du pisé au Domaine de la Terre, architectes : Jourda et Perraudin.

- des actions qui ont été menées afin de faire vivre une culture collective autour du pisé, et ce pour différents publics. On peut citer la création de parcours de randonnées thématiques, ou encore une appropriation de ce thème par les différentes communes dans leur présentation (site internet, etc). De nombreux ateliers ont été mis en place auprès des publics scolaires de différents niveaux pour partager les connaissances autour de ce savoir-faire et de ce patrimoine. Ces ateliers ont été proposés à de nombreuses reprises à la Maison de Pays de St Chef pour les touristes comme pour les habitants.

Dans un autre registre, le pisé a pu être intégré dans certains documents d'urbanisme de façon à ce que soient mis en place des travaux adaptés d'un point de vue esthétique mais aussi structurel (préconisations sur les types d'enduit, etc). La ZPPAUP de Saint Chef a ainsi inséré dans ses prescriptions des obligations et conseils spécifiques au pisé.

A cette liste non exhaustive s'ajoutent encore des conférences, des publications ou encore des expositions. Cet ensemble de projets d'ampleurs et d'orientations diverses a permis au territoire de se réapproprier le pisé et de pouvoir le porter comme un véritable sujet de politique publique.

Plus récemment, le territoire Isère Porte des Alpes, via un Contrat de Développement Durable Rhône-Alpes, a porté un projet d'ampleur intitulé « Mise en Valeur du Patrimoine Régional en Pisé ». Ce projet s'inscrit dans l'objectif 8 du CDDRA : « construire une image de marque autour du pisé et du patrimoine » et a été porté conjointement par la Communauté d'agglomérations Portes de l'Isère et la communauté de communes des Balmes Dauphinoises.

La finalité de ce projet était, grâce à une meilleure connaissance du pisé et des dynamiques qui lui sont liées, de favoriser la mise en place d'une politique territoriale forte de conservation et de valorisation de ce patrimoine architectural spécifique, des caractères paysagers qui lui sont associés ainsi que des acteurs et des activités qui le soutiennent.

Lancé en 2015, ce projet a fédéré de nombreux acteurs institutionnels, mobilisant autour des EPCI communauté d'Agglomération Porte de l'Isère et communauté de Communes des Balmes Dauphinoises, la Maison du Patrimoine et Syndicat d'initiatives de Saint Chef, le musée de Bourgoin-Jallieu et l'AGEDEN (espace info énergie de l'Isère). Aux échelles départementales et régionales ont également été mobilisés la DRAC, les services territoriaux de l'architecture et du patrimoine et les services d'Inventaire, le service patrimoine du conseil général de l'Isère, les organismes de conseil à la réhabilitation que sont les CAUE, l'AGEDEN ou encore le réseau des opérateurs de l'ANAH. Les acteurs associatifs ont également été sollicités, ainsi que des collectivités et structures proches oeuvrant sur cette même thématique (Pays d'Art et d'Histoire du Pays Voironnais ou encore communauté de communes des Vallons de la Tour).

Plusieurs activités ont été menées :

- Coordination générale ;

- Projet de recherche sur les cultures constructives et le patrimoine régional en pisé ;

- Capitalisation des recherches réalisées sur le patrimoine en pisé et élaboration d'une bibliographie ;

- Repérage, identification et cartographie des sites et ouvrages



Façade de la Grange Porcher à Nivolas Vermelle suite à sa réhabilitation : les pathologies ont été traitées et les façades reprises à la terre.



Festival de Grains d'Isère, sensibilisation et animation à l'architecture de terre, commune de Four.

remarquables sur le territoire d'Isère, Porte des Alpes ;

- Repérage, identification et cartographie des ensembles architecturaux et des sites construits en pisé à fort potentiel de valorisation à l'échelle régionale ;

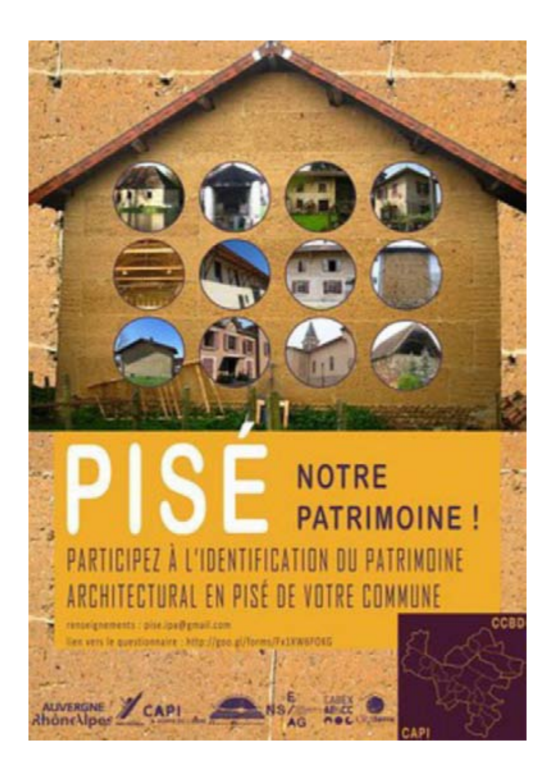
- Recensement et échange autour des pratiques et initiatives dans la réhabilitation de la construction en terre ;

- Elaboration d'outils de conseil pour la conservation du bâti ancien en pisé ;

- Production de documents de valorisation.

Démarche :

Le projet " Mise en Valeur du Patrimoine Régional en Pisé " a été mené de façon inclusive avec les différentes personnes et organismes concernés, afin d'alimenter et d'articuler les dynamiques locales des privés, professionnels et institutions. Les différentes actions menées ont été l'occasion de questionner chacun et créer du lien, tout en permettant de recueillir des informations propres à chaque territoire et organisme.
Ainsi afin d'établir les repérages et cartographies, les communes ont été directement questionnées. A l'échelle régionale, ce sont notamment les services d'inventaires et autres services culturels qui ont été sollicités.
D'une même manière, afin d'aboutir à une analyse concrète des politiques menées sur le territoire et ainsi produire un guide adapté, plusieurs ateliers et rencontres ont permis d'échanger sur les enjeux de la préservation et de la réhabilitation du bâti en pisé. L'implication des élus et professionnels de nombreux services et organismes publics (culture, droit des sols, urbanisme, habitat, etc) a permis de croiser des données importantes, notamment dans le fonctionnement des collectivités territoriales.



Support de communication de l'inventaire participatif effectué sur le territoire Isère Porte des Alpes.

Données et enseignements des études cartographiques :

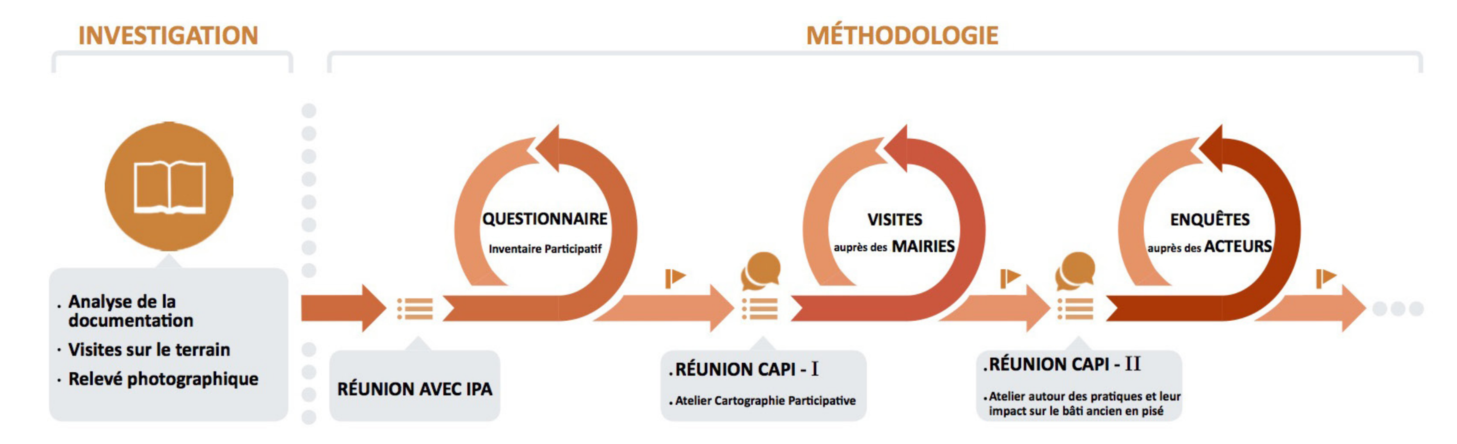
Plusieurs recensements et études ont déjà été réalisés sur des territoires distincts de la région Auvergne-Rhône-Alpes. Grâce au projet " Mise en Valeur du Patrimoine Régional en Pisé ", une grande diversité a été identifiée, donnant à voir des exemples peu valorisés à ce jour.
Ainsi les cartographies établies à l'échelle de la collectivité Isère, Porte des Alpes et à l'échelle de la région Auvergne-Rhône-Alpes montrent à quel point le sujet du bâti en pisé est d'importance, à quel point ce patrimoine compose le territoire.

Données et enseignements concernant l'étude des actions et politiques publiques :

Depuis plusieurs décennies, la thématique du bâti en pisé et de ses enjeux fait l'objet de nombreuses actions. Cependant, implantées sur des territoires divers et menées par des acteurs différents, cette dynamique manque de lisibilité et de lien fédérateur. L'un des objectifs était donc le recensement des projets et acteurs, et la prise de recul des actions menées. Cette étude a révélé un développement conséquent de projets portés sur cette thématique (15 actions recensées en Auvergne-Rhône-Alpes pour la période 1985-1990 contre plus de 40 pour la période 2010-2015). Elle montre également une diversification des types d'actions et publics concernés, mais pointe tout de même le besoin de renforcer les projets en direction des professionnels des secteurs privé et public, ce qui appelle donc à l'idée de l'établissement d'une meilleure coordination à l'échelle de la Région.

Achevé en 2018, ce vaste projet a abouti à la création de nombreux documents consultables sur le site : **https://terrespise.hypotheses.org** .

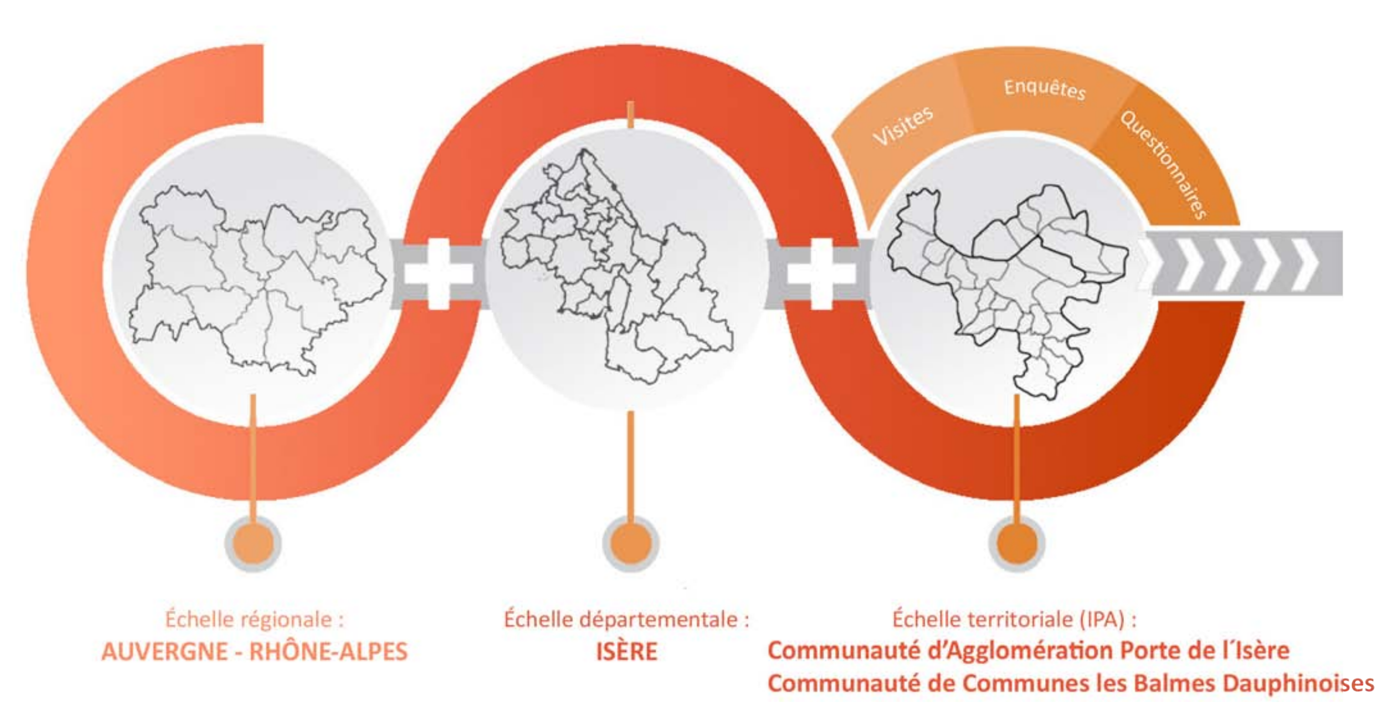
Rédaction :
Dora Studer, architecte, Osmia Architecture.



Méthodologie pluridisciplinaire et participative.



Ressources utilisées pour la recherche des sites inscrits ou classés.



Différentes échelles d'investigation pour ce projet.

5.2 Le plan d’action pisé des Vals du Dauphiné

« Le Plan d’actions Pisé » mis en place sur le périmètre des Vallons de la Tour (désormais Vals du Dauphiné) trouve son origine dans un travail de recherche en ethnologie sur les pratiques et objectifs des habitants de maisons en pisé dans leur projet de réhabilitation, réalisé pour le laboratoire CRAterre-ENSAG. Ce travail, qui reposait notamment sur des enquêtes de terrain menées auprès des habitants et professionnels du secteur des Vallons de la Tour, a permis de préciser les enjeux identifiés par l’intercommunalité dans son Programme Local de l’Habitat et son étude préalable au lancement de l’Opération Programmée d’Amélioration de l’Habitat.

Lors d’une restitution publique de ce travail en présence d’élus, professionnels du bâtiments et habitants, des propositions d’actions ont émergé pour encourager la rénovation durable du bâti en pisé. Les élus ont souhaité traduire ces propositions dans un plan d’action. Celui-ci s’inscrit dans la politique de coopération interterritoriale sur la filière économique de la construction mise en œuvre, grâce à la Région (GPRA), sur le périmètre du Nord-Isère Durable, qui intègre également la Communauté d’Agglomération Porte de l’Isère.

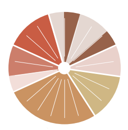


Région :
Auvergne-Rhône-Alpes

Localité :
Vallons de la Tour, la Tour du Pin, Isère

Porteur(s) du projet(s) :
communauté de communes des Vallons de la Tour, Nord Isère Durable

Date de lancement :
2014



Connaissance

identification du matériau - diagnostic territorial

Usages

pérennisation de l’usage - statut d’occupation du bâti - temporalité d’usage

Interventions sur le bâti

restauration - entretien - rénovation énergétique - travaux de ravalement - réhabilitation - aménagement, rénovation

Interventions aux abords

aménagement - divers travaux

Sphère socio-économique

partage de connaissance - filière de matériaux adaptés - paysage professionnel

D’une manière générale, il a été constaté un manque de lisibilité de la part d’une majorité d’acteurs sur le sujet du pisé. Beaucoup de questions ont émergé, autant lors de groupes de travail spécifiques que lors de réunion publiques :
- comment reconnaître un bâtiment en pisé,
- quelles sont les bonnes pratiques de réhabilitation du pisé,
- quels sont les produits à éviter,
- peut-on rénover énergétiquement un bâtiment en pisé,
- quel est l’impact de mon activité sur le patrimoine pisé,
- où est-il possible de trouver de l’information sur le sujet ?
- etc...

Suite à ces questionnements l’objectif du « Plan d’actions Pisé » a donc été posé : encourager la rénovation durable du parc en pisé en écartant les mauvaises pratiques.

Au niveau intercommunal, les enjeux en matière de rénovation du pisé sont multiples : répondre à la fois aux questions de réhabilition d’habitat dégradé, de rénovation énergétique, de conservation et valorisation du patrimoine et de développement économique via le potentiel de marché pour les entreprises locales.

Au regard de la transversalité des thématiques abordées : habitat, économie, énergie, tourisme/culture, les commissions Aménagement, Développement économique, Ecologie et Cadre de vie des Vallons de la Tour ont été sollicitées pour travailler sur le sujet et pour valider le plan d’actions.

L’objectif pour la collectivité n’était pas de porter en propre le sujet sur lequel elle n’était pas forcément compétente, mais plutôt de jouer le rôle d’assembleur et de facilitateur entre les différents acteurs professionnels locaux du bâtiment en s’appuyant notamment sur les experts du sujet à savoir le CRAterre, l’association TERA, et plus sporadiquement les organisations professionnelles (CAPEB et FFB) et l’espace info énergie local de l’AGEDEN.

Deux des volets de ce Plan Pisé ont été mis en place : un volet orienté sur les professionnels du bâtiment et des collectivités et un volet orienté sur les habitants.

Volet 1 : Professionnels

La première brique du volet professionnel est de contribuer à la diffusion des techniques de réhabilitation du pisé auprès des professionnels locaux du bâtiment.

Pour cela plusieurs actions ont été ou vont être lancées :

- Une exposition « TERRE! Construire en pisé » présentée par TERA à La Tour du Pin lors de la biennale de l’écoconstruction, en juin 2016.

- L’intégration d’animations « pisé » dans le cadre de l’animation générale à destination des professionnels, à la Plateforme locale de Rénovation Energétique MA RÉNO (2017) ;

- La diffusion du guide sur les bonnes pratiques de réhabilitation rédigée par CRAterre dans le cadre du CDDRA Portes des Alpes / Région ;

- La diffusion des règles professionnelles pour le pisé en cours d'élaboration par TERA (2017) ;

- La création d'une fiche pisé, présentant l'ensemble des acteurs et des actions développées sur le territoire à destination des entreprises, envoyée à toutes les entreprises du bâtiment du territoire dans le cadre de l'animation du développement de la filière bâtiment (2017).

L'autre brique importante, après la sensibilisation, est la montée en compétence des professionnels. Pour cela, il a semblé essentiel de développer et valoriser une offre de formation sur la rénovation du pisé pour les professionnels du bâtiment. Encore une fois plusieurs actions en parallèle ont été lancées, souvent imbriquée dans des dynamiques plus larges. Ainsi ont été lancées les actions suivantes :

- La réalisation d'un diagnostic-école sur un logement en pisé avec les prescripteurs : AGEDEN, CAUE, SOLIHA (novembre 2015) ;

- L'organisation d'une formation sur les règles professionnelles sur les enduits terre en partenariat avec TERA et l'association Aplomb à La Chapelle (décembre 2016) ;

- L'accompagnement du collectif citoyen « Terre de pisé » composé d'habitants, de professionnels et d'élus du territoire notamment dans la mise en place d'un chantier école (depuis fin 2016) ;

- La prise en compte de la thématique Pisé dans la formation DoRéMi (formateur AGEDEN) lancée depuis 2015 : réflexion pour adaptation et identification d'un chantier école en pisé (2018) ;

- L'identification et la valorisation des entreprises formées à la réhabilitation du bâti ancien via l'annuaire des professionnels de MA RÉNO (2017) ;

- La signature d'un partenariat avec le GRETA Nord-Isère pour porter des formations courtes liées à la terre crue (décembre 2016).

La troisième brique du volet professionnel concerne plus spécifiquement la sensibilisation des techniciens des collectivités qui sont amenés, souvent sans le savoir, à intervenir sur du patrimoine pisé.
Ainsi ont été organisées deux demi-journées de sensibilisation des agents en charge de la voirie, du déneigement, de l'urbanisme, du bâtiment et de la maîtrise d'ouvrage (juin 2016). Cette formation a été rendue possible grâce à l'aide de la Région.

Le bilan a été très positif et a permis d'approcher par la suite le CNFPT pour l'organisation de futures sessions à d'autres échelles (VDD/CAPI en 2017-2018).

Volet 2 : Habitants

La collectivité, grâce à ses différentes politiques à destination des habitants, se révèle également être un relai précieux d'information.
La première action menée a été de permettre une sensibilisation et un accompagnement individualisés sur la rénovation des logements en pisé. Ainsi ont été ou vont être lancés :

- deux réunions publiques d'information et d'échanges sur le « plan pisé » (2014, 2016) ;

- Un travail de fond sur les ménages éligibles aux aides ANAH permettant l'autorisation par l'ANAH de dérogations sur les logements en pisé (depuis 2015) ce qui signifie : la possibilité de réalisation d'un diagnostic complémentaire par un architecte spécialiste du pisé (éligible aux aides) et la dérogation sur les critères techniques ANAH ;

- Un travail de fond dans le cadre de la plateforme de rénovation énergétique des logements privés, pour les ménages non-éligibles aux aides ANAH qui permet la réalisation d'un diagnostic spécifique pisé en cas de pathologies repérées lors du diagnostic énergétique (depuis fin 2016). Ce travail d'expérimentation permettra notamment de repérer l'occurrence de pathologies et ainsi redimensionner l'action de diagnostic spécifique ;

- Une expérimentation d'un chantier en auto-réhabilitation accompagnée (2017) ;

- La prise en compte du pisé dans l'élaboration des PLUi, pour meilleur repérage dans le cadre de l'instruction du droit des sols (en cours) ;







Atelier de formation des élus et techniciens, repérages sur site.

Enfin, parce qu'il est observé sur le terrain un nombre croissant d'auto-rénovations ou d'auto-constructions il a été décidé de favoriser l'accès aux évènements et ressources diffusant de l'information sur la rénovation du pisé.

Les actions suivantes ont été ou vont être lancées :

- L'exposition « Pierre et Pisé, Ballade en Nord-Isère » (Grand Public) à La Passerelle (juin 2016) ;

- l'accompagnement du collectif « Terre de pisé » dans la création d'un centre de ressources local sur le pisé (depuis fin 2016) ;

- La mise en place d'outils de diffusion de communication sur les évènements dans le cadre de l'animation Nord-Isère Durable et notamment la plateforme de rénovation énergétique des logements privés (depuis 2017) ;

- La constitution de fonds documentaires sur les Vallons de la Tour : fond Grand Public à La Passerelle à La Tour du Pin, et fond Professionnel au Pôle Ressources Jeunes Entreprises sur La Corderie à Saint Clair de la Tour (2018).

En conclusion, la mise en place de ce plan a permis de fédérer un nombre important d'acteurs différents, permettant à chacun d'y trouver un intérêt. La transversalité entre services et le travail de coopération inter-structures est essentiel à son bon fonctionnement. Les sujets sont trop nombreux pour être portés par une seule structure. La stratégie a donc été de monter, sur les différents volets, des projets réalisables rapidement pour permettre de créer une dynamique locale. Le succès de ces réalisations permet la fédération du groupe d'acteurs et la projection sur de projets plus ambitieux et s'inscrivant dans un cercle vertueux de développement.

Rédaction :
Camille Meneboode : Chargée de la politique de l'Habitat pour les Vals du Dauphiné
Kevin Danel : Chef de projet animation filière bâtiment durable pour le Nord-Isère Durable

5.3 Le pisé en milieu urbain : l'exemple lyonnais

Un bâti méconnu

Souvent associé au milieu rural, le pisé de terre est également très présent dans le bâti ancien de l'agglomération lyonnaise. Des milliers d'édifices sont concerné, y compris dans le secteur UNESCO (pentes de la Croix-Rousse, colline de Fourvière). Ces constructions sont de types variés : immeubles (jusqu'à six étages), anciens bâtiments ruraux, bâtiments publics ou religieux, murs de clôtures, bâti industriel. Certains bâtiments ou groupes d'édifices sont de grande qualité architecturale.
Cette présence du pisé est néanmoins méconnue car la terre est souvent cachée par des enduits. En outre, de nombreuses personnes pensent que le pisé de terre a disparu du centre urbain de la Métropole Lyonnaise après son interdiction en 1856.
Cette méconnaissance constitue une menace. Le bâti ancien en pisé est traité sans prendre en compte les spécificités de ce matériau. Il en découle des interventions inappropriées, voire des sinistres qui entretiennent une image négative.
Dans certains quartiers de la rive gauche du Rhône, la plupart du bâti en pisé a été détruit en quelques décennies. C'est un pan majeur de l'histoire urbaine de la ville qui a disparu en silence. Une histoire qui montre que des quartiers entiers d'une grande ville ont pu être construits notamment en utilisant la terre que les habitants avaient sous leurs pieds.



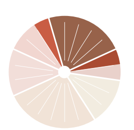
Région :
Auvergne-Rhône-Alpes

Localité :
Lyon

Porteur(s) du projet(s) :
E. Mille, CRAterre - Ensag

Partenaires du projet :
Musée des Confluences (Métropole de Lyon), Service Régional de l'Inventaire (Région Auvergne-Rhône-Alpes),
ENS - CNRS, Patrimoine Aurhalpin, Ville de Lyon

Date de lancement :
2016



Connaissance du bâti
recherche - identification du matériau - valorisation - diagnostic du bâti - diagnostic territorial

Préservation du bâti
identification patrimoniale

Sphère socio-économique
partage de connaissance

Cette situation est d'autant plus paradoxale que le pisé de terre intéresse de plus en plus les bâtisseurs d'aujourd'hui en raison de ses qualités environnementales.

Il devient donc urgent de mieux connaître, valoriser et pérenniser le bâti ancien en pisé de l'agglomération lyonnaise.

L'inventaire participatif

La préservation et la valorisation du bâti ancien en terre crue de l'agglomération lyonnaise nécessitent en premier lieu la réalisation d'un inventaire afin d'avoir une meilleure connaissance des édifices concernés.
Quelques observations ont déjà été entreprises par les chercheuses Dominique Bertin et Anne-Sophie Clémençon (1981-1983), le Service Régional de l'Inventaire et une étudiante de l'Ecole d'Architecture de Lyon (Dorothée Alex, 2012). Ces repérages sont restés limités par la présence systématique d'enduits masquant le pisé. De plus, ils ont rarement pris en compte les murs intérieurs (mitoyens entre deux bâtiments ou refends) qui peuvent potentiellement être en pisé alors que les façades sont en pierres.
De ce constat est née l'idée d'un inventaire participatif ouvert aux personnes qui connaissent ces bâtiments « de l'intérieur » : habitants, professionnels de la construction, chercheurs, etc. Chacun est invité à remplir un questionnaire pour repérer les constructions en pisé. L'objectif est double : enrichir la connaissance de ce bâti ancien et créer une dynamique permettant sa valorisation.
Ce projet a été initié lors d'un Diplôme de Spécialisation et d'Approfondissement (D.S.A.) sur l'architecture de terre à l'École Nationale Supérieure d'Architecture de Grenoble (Laboratoire CRAterre) en 2015, avec le soutien du Musée des Confluences. Un site internet a été créé pour l'occasion, en partenariat avec le Service Régional de l'Inventaire (Région Auvergne-Rhône-Alpes) et le Laboratoire Environnement, Ville et Société (E.N.S - C.N.R.S.). Ouvert à tous, ce site a été animé par le Musée des Confluences pendant toute la durée de l'exposition « Ma terre première pour construire demain » (23 février- 17 juillet 2016). L'association Patrimoine Aurhalpin



Immeuble de trois niveaux, montée de Loyasse, Lyon 5°.

Immeuble de quatre niveaux , 3 rue Mistral, Lyon 3°.

Constructions recensées par D. Bertin et A-S. Clémençon (1981-1983)
Constructions recensées par P. Scarato, Abiterre (1991-2016)
Constructions recensées par l'Association Mémoires Corbasiennes (2005)
Constructions recensées par le Service Régional de l'Inventaire (2000-2015)
Constructions recensées par St. Gaillot (2015)
Constructions recensées par D. Alex (2012)
Constructions recensées par E. Mille (2015)
Constructions recensées sur la plateforme du recensement participatif (2016)

Constructions en pisé dans l'agglomération lyonnaise : synthèse des inventaires existants.

l'a ensuite repris à partir de juillet 2016, poursuivant ainsi ce travail d'inventaire sur le long terme (http://patrimoine-terre-lyonnais.patrimoineaurhalpin.org/).
Fin 2017, environ 300 édifices ont été répertoriés par une cinquantaine de participants dans des secteurs très variés de l'agglomération lyonnaise. A ces contributions s'ajoutent des listes de constructions en pisé constituées par des professionnels de la constructions, chercheurs ou associations. L'ensemble de ces données (environ 600 édifices) est regroupé sur une carte consultable sur le site internet de l'inventaire participatif. Comme le montre la carte ci-jointe, la plupart des quartiers sont concernés.

Poursuite de la recherche et exploitation des résultats

La richesse de ces premiers résultats et, plus largement, la dynamique engagée autour de ce projet ont montré la nécessité d'entreprendre des recherches complémentaires. Grâce au financement du LABEX AE&CC (Architecture, Environnement & Cultures Constructives), une thèse en architecture a été lancée au Laboratoire CRAterre (École Nationale Supérieure d'Architecture de Grenoble). Cette recherche porte sur « les cultures constructives associées au pisé de terre dans le bâti ancien de l'agglomération lyonnaise du XVIe siècle à nos jours».

L'objectif de cette recherche est d'établir un diagnostic de la situation actuelle du bâti ancien en pisé dans l'agglomération lyonnaise. Ce diagnostic s'appuiera d'une part sur une meilleure connaissance de ce bâti ancien et d'autre part sur l'analyse diachronique de ses modes de gestion.

Cette recherche devrait permettre de répondre à certaines questions qui demeurent en suspend :
- Dans quels quartiers rencontre-t-on du pisé ?
- Pour quels types de constructions ?
- Quand et dans quel contexte ces bâtiments ont ils été construits ?
- Comment ces édifices se sont-ils adaptés aux modes de vie et aux pratiques constructives modernes ?
- Comment les valeurs associées à ce mode constructif ont-elles évolué dans le temps ?
- Comment ce bâti ancien est-il perçu aujourd'hui par les habitants et les professionnels du bâtiment ?
- Quels sont les problèmes de gestion liés au bâti ancien en pisé ?

Dans ce cadre, il est prévu que l'inventaire participatif se poursuive jusqu'en 2018, nourrissant ainsi le corpus des édifices étudiés dans le cadre du doctorat.

Parallèlement à l'animation du site internet, un partenariat avec less acteurs locaux a abouti à la mise en place de visites participatives avec des habitants. L'objectif de ces visites est d'avoir un rapport plus direct entre les occupants et les bâtiments qu'ils fréquentent. La démarche pourrait par la suite se répéter dans d'autres quartiers de l'agglomération.
Ces inventaires participatifs formeront une première enquête de terrain. Par la suite, des relevés détaillés seront réalisés pour une sélection de bâtiments. Ponctuellement, des prélèvements de terres seront effectués afin d'être catégorisés.
Ces recherches de terrain sont complétées par l'étude des sources écrites : bibliographie, recherches ciblées en archives. Toutes ces données recueillies seront enregistrées dans des bases informatiques et synthétisées dans des logiciels de cartographie (S.I.G.) permettant une analyse spatialisée et croisée des résultats.

Résultats attendus et ouverture à l'échelle régionale

Ce travail devrait permettre d'établir un diagnostic de la situation actuelle du bâti ancien en pisé dans l'agglomération lyonnaise. Un tel diagnostic sera une étape primordiale dans la perspective d'une meilleure reconnaissance des valeurs patrimoniales portées par le bâti ancien en pisé en milieu urbain.
Ces questions n'intéressent pas que le territoire lyonnais. Le pisé de terre est en effet présent dans les centres urbains de nombreuses villes de la région Auvergne-Rhône-Alpes : Bourgoin-Jallieu, Clermont-Ferrand, Montbrison, Roanne, Thiers, La Tour du Pin, Valence, Voiron, etc.
Fort de son rayonnement et des résultats de cette recherche, la Métropole Lyonnaise pourrait donc devenir, à l'échelle régionale, un territoire pilote pour l'étude et la valorisation du bâti ancien urbain en terre.

Rédaction :
E. Mille, ingénieur-architecte, coordinateur de l'inventaire participatif, doctorant au laboratoire CRAterre, ENSAG

5.4 Le château d'Aulteribe et le pisé

Le Centre des monuments nationaux, établissement sous la tutelle du ministère de la Culture, gère, conserve valorise et anime 100 monuments nationaux en France, dont le château d'Aulteribe.

Situé sur le territoire du parc naturel du Livradois-Forez, le parc de ce château présente quelques exemples intéressants d'architecture en pisé. Le clos du potager et la ferme des Michels, comprenant habitation et grange construits au XIXe siècle, ont participé à l'autonomie et à l'économie du domaine jusqu'en 1954. Les murs en pisé ont permis, par leur inertie, de développer une culture poirière assez remarquable. Grâce aux archives, nous savons qu'une tuilerie était installée dans les communs et que l'étang était une ancienne carrière d'argile bleue au XVIIIe siècle. D'autre part, le monument présente une collection intéressante de céramiques. Il se situe sur le territoire de Sermentizon, commune où le pisé est très utilisé depuis le XVIIIe siècle. Un sentier du pisé conçu par le Parc naturel du Livradois-Forez se trouve à proximité du monument, sentier qu'il est possible de relier au Sentier du bénitier du diable situé sur le domaine. Enfin, une carrière qui fournit de la terre est également exploitée sur le territoire.

La renommée du château d'Aulteribe tient avant tout à l'exceptionnelle collection de meubles et d'objets d'art assemblée au XIXe siècle par la famille de Pierre. Cette collection reflète admirablement l'évolution des arts décoratifs français du XVIIe siècle jusqu'au milieu du XIXe siècle.



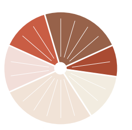
Région :
Auvergne-Rhône-Alpes

Localité :
Sermentizon

Porteur(s) du projet(s) :
Château d'Aulteribe

Partenaires du projet :
Parc Naturel Régional du Livradois Forez

Date de lancement :
2015



Connaissance
identification du matériau - valorisation

Préservation
identification patrimoniale - protection / classement

Sphère socio-économique
partage de connaissance -paysage professionnel

Elle a été léguée à l'Etat par le dernier propriétaire du château, le marquis Henry de Pierre dont le vœu testamentaire était que ses biens servent à l'instruction artistique du public. Cette volonté a trouvé écho dans l'installation d'un atelier de restauration sur le site en 1999 lorsque le premier brevet technique des métiers d'art supérieur d'ébénisterie « restauration et création » a été créé à l'initiative du CMN, en partenariat avec la région Auvergne, l'institut professionnel de Bains, la chambre des métiers et de l'artisanat de la Haute-Loire et l'Union nationale de l'artisanat et des métiers de l'ameublement. Depuis et chaque année, un groupe d'élèves ébénistes qualifiés ont la chance de mettre en œuvre leur savoir-faire en restaurant un meuble qu'ils choisissent dans les collections d'Aulteribe et depuis quelques années celles du domaine royal de Randan.

Le projet culturel du château d'Aulteribe s'inscrit dans cette continuité de transmission en axant ses priorités sur le développement de projets pédagogiques, d'actions de sensibilisation et de formation tout en souhaitant apporter son soutien aux jeunes artistes dans le domaine des métiers d'art et de la création artistique (exposition des élèves de l'IFP de Bains, section conception, concerts de jeunes pianistes parrainés par un artiste confirmé de renommée internationale…)

C'est dans cet esprit qu'en 2015, deux «labo pisé», ateliers créatifs de 3 jours, ont été organisés par le service éducatif en partenariat avec le parc naturel du Livradois-Forez. Une convention a permis de bénéficier de l'intervention d'Anne Lemarquis, architecte recrutée sur une mission de valorisation du patrimoine pisé sur le territoire. L'objectif était de transmettre au public les outils théoriques et techniques utiles pour connaître le pisé, comprendre son comportement, donner ainsi envie de valoriser ce matériau.
Cela a permis aux participants d'être sensibilisés à la nécessité de respecter les règles de l'art en rénovation, tout en ouvrant des perspectives sur l'intérêt esthétique et les potentialités artistiques du pisé.

Les sessions ont touché un large public provenant d'Auvergne et d'autres régions (Saône-et-Loire, Haute-Garonne, Ariège) ; étudiants, jeunes architectes, artisans, propriétaires de gîtes et professeurs de lycées techniques et professionnels, chacun venu participer pour différentes raisons :
- mieux connaître le pisé pour mieux le valoriser auprès des touristes ;
- expérimenter pour comprendre ce qu'est le pisé et ne pas être pris au dépourvu sur un chantier ;
- imaginer des propositions de projet à destination d' élèves ;
- expérimenter les possibilités artistiques de ce matériau en étant accompagné par un spécialiste.

Le maître mot de ce stage était : «amener le public à questionner la mise en œuvre de la terre par la pratique et l'expérimentation». Les participants et les intervenants partageaient des connaissances, des idées et s'entraidaient dans toutes les phases d'atelier.



Mur de clôture du domaine d'Aulteribe.



Réalisation de piliers en pisé lors d'un stage.

Ce stage s'est donc construit à partir des activités suivantes :

-un atelier sensoriel pour appréhender la diversité des terres et de leurs composants (texture, grain, couleur, etc) ;

-une visite du domaine, de la ferme et du clos ;

- un panorama sous forme de vidéoprojection des techniques de construction en terre utilisées sur le territoire du Livradois-Forez et dans le monde, des créations contemporaines en pisé : architecture, design, etc ;

- Test de Carazas : une manipulation des terres mises à disposition pour mettre en évidence différents phénomènes physiques ;

- une réalisation d'échantillons de pisé avec plusieurs terres ;

- un travail collectif en groupe autour de la conception et de la création d'un objet artistique destiné à être placé dans le parc du château, inspiré et imprégné par ce paysage exceptionnel ;

- la fabrication du coffrage avec un agent technique du monument, ancien menuisier ;

- la réalisation in situ et un vernissage de fin de stage afin d'inviter la presse, les élus et les partenaires du château à découvrir ces nouvelles créations ;

Réalisation d'éléments en pisé au château d'Aulteribe.

Le bilan des trois stages organisés à Aulteribe a permis de mettre en évidence l'intérêt de les organiser dans un lieu comme le domaine d'Aulteribe d'un point de vue historique, mais également pour le cadre qu'il offre. L'approche artistique et l'approche pédagogique du «labo pisé» ont clairement été soulignées comme un intérêt majeur.

Aujourd'hui, la mission d'Anne Lemarquis étant terminée pour le parc du Livradois Forez, le château d'Aulteribe fait appel à ses compétences sous forme de vacations pour continuer à organiser chaque année un labo pisé. De petits ateliers pour le jeune public dont la création de châteaux en pisé sont animés par Cyril Duarte de Macedo, animateur nature de l'association Fais et Ris ayant suivi la formation du Greta Livradois Forez en écoconstruction. Deux «labos pisé» suivis par deux classes de lycée professionnel et technique, l'un en gros œuvre et l'autre en design d'espace, ont permis de sensibiliser les jeunes apprenants de ces métiers à ce matériau écologique, à ses potentialités mécaniques et esthétiques, et plus largement, de les amener à s'interroger sur l'éco-construction.

Lors des ateliers, le public du château qui se promène échange avec les participants ; la présence des créations du «labo pisé» dans le parc pendant la saison touristique sensibilise également au pisé. Par cette démarche, nous nous inscrivons dans les objectifs du Parc naturel du Livradois-Forez de valoriser cette technique de construction tout en développant notre particularité c'est-à-dire l'approche artistique du matériau.
Dans ce sens, des projets à plus long terme concernent plus particulièrement la ferme des Michels ainsi que le clos où nous venons de replanter le dernier greffon encore viable de l'un des poiriers anciens. La réhabilitation de ce patrimoine permettrait de proposer au public une offre plus complète et attractive sur le domaine afin qu'il puisse séjourner plus longtemps, notre ambition étant de toucher plus largement le public touristique de la grande région.

Rédaction :
Sylvie Bergougnoux, Chargée d'actions éducatives des châteaux d'Aulteribe, Chareil-Cintrat, Villeneuve-Lembron et du cloître de la cathédrale du Puy-en-Velay

5.5 Préservation du patrimoine en bauge et développement d'une filière terre crue dans les Marais du Cotentin et du Bessin

Situé sur les départements de la Manche et du Calvados, le Parc naturel régional des Marais du Cotentin et du Bessin recèle un patrimoine bâti en terre crue particulier : la construction en bauge. Elle consiste en un mélange de terre, d'eau et de fibres végétales voire animales, mis en œuvre à la fourche et sans coffrage. Avec le bassin de Rennes, le Parc comporte l'une des plus fortes concentrations de ce type de construction à l'échelle française. Certains villages voient en effet 80% de leur patrimoine bâti ainsi. Ce particularisme a amené le Parc à s'intéresser à la préservation de cette architecture.

Comme fréquemment en milieu rural, l'évolution des pratiques agricoles a entraîné un abandon de nombreux édifices. La diminution des actifs agricoles couplée à l'évolution des techniques de construction particulièrement dopées en Normandie par la Reconstruction d'après-guerre ont eu pour conséquence la perte des savoir-faire liés à la construction en terre dans les pratiques artisanales au profit de matériaux moins contraignants dans la mise en œuvre, mais plus dommageables pour la pérennité de ce patrimoine. Dès le second quart du XXe siècle, ce patrimoine non entretenu va se détériorer et souffrir d'une mauvaise image aboutissant à une dévalorisation, de l'ordre de 20% par rapport à des édifices similaires bâtis en pierre.

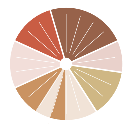


Région :
Basse Normandie

Localité :
Parc Naturel Régional du Bessin et du Cotentin

Porteur(s) du projet(s) :
Parc Naturel Régional du Bessin et du Cotentin

Date de lancement :
1991



Connaissance du bâti

recherche - identification du matériau - valorisation - diagnostic du bâti - diagnostic territorial

Usages

pérennisation de l'usage - statut d'occupation du bâti - temporalité d'usage

Interventions sur le bâti

restauration - rénovation énergétique - réhabilitation - aménagement, rénovation

Sphère socio-économique

partage de connaissance - filière de matériaux adaptés - paysage professionnel

Conscient de l'abandon et de la dégradation de ces édifices, les élus du Parc ont souhaité dès sa création en 1991, mettre en place une action forte pour leur valorisation et préservation. Un premier recensement sommaire mené par des bénévoles sur ces communes a permis d'identifier un potentiel de 3000 logements. Ce chiffre est alors jugé suffisant pour asseoir une filière artisanale spécialisée et mobiliser différents partenaires (CAUE, CAPEB, CM...). Pour la mettre en place, les premiers objectifs affichés étaient d'entrer dans une opérationnalité rapide, pragmatique, et de fournir une connaissance de base pour organiser la sensibilisation des maîtres d'ouvrages et des artisans. La politique du Parc est alors envisagée globalement sous forme d'actions croisées de formation, de sensibilisation et d'accompagnement financier touchant les professionnels, les maîtres d'ouvrages publics ou privés.

Pour ce faire, après une première action de formation réalisée en 1993 et 1994 pour quelques professionnels, six chantiers publics pilotes ont été mis en place de manière à élaborer avec les entreprises des solutions techniques abordables, suivant les niveaux de compétences et les matériaux localement disponibles à l'époque, et comparer leurs coûts aux solutions conventionnelles du moment. Ces premières opérations ont permis de déterminer un taux d'aide financière que le Parc apportera aux propriétaires pour lancer la dynamique et favoriser le démarrage de la filière artisanale. Le CAUE, partenaire initial de cette action, mène parallèlement un inventaire sommaire permettant de caractériser ce patrimoine et orienter ses conseils à la restauration, incontournables pour pouvoir bénéficier des subventions. Des outils de communication ont également été créés pour valoriser le matériaux et le patrimoine : plaquettes de conseils, chantier école ouvert au public, visites ou démonstrations à l'occasion de manifestations publiques (journées du patrimoine, fêtes du Parc...). Cela a permis dès les premières années, entre 1994 et 2001 d'atteindre une dizaine de rénovations par an.

A l'occasion du renouvellement de sa charte en 1998, le Parc entreprend un inventaire scientifique plus exhaustif sur 15 de ses communes. Le travail de terrain du chargé de mission recruté en 2001 va faire exploser les demandes de conseils et d'aide financière, entraînant la création en 2002 d'un poste d'architecte au sein même de l'équipe du Parc pour animer le dispositif et poursuivre la dynamisation de la filière. A partir de ce nouveau cap, les demandes de rénovations vont croissant pour atteindre depuis une dizaine d'années une trentaine d'opérations annuelles, correspondant à la capacité des entreprises formées à répondre à la demande, ainsi qu'à l'enveloppe allouée annuellement par le Parc à ce fonds de sauvegarde de 70 000 € en moyenne par an.
Ce travail d'inventaire donnera lieu à la publication d'un ouvrage de synthèse en 2004. Un inventaire thématique sur la construction en bauge sera ensuite généralisé sur l'ensemble du territoire du Parc et donnera lieu à une publication thématique en 2009 et à une exposition la même année à la Maison du Parc. Ces nouvelles connaissances accumulées



Chantier participatif de réhabilitation.

permettront d'avoir des conseils plus en phase avec les caractéristiques du patrimoine, de mieux router les aides financières et de renforcer les compétences des entreprises.

Vingt ans après les premières opérations pilotes et la mise en place de ce soutien financier, près de 600 édifices ont été tout ou partie rénovés. Si certaines des premières réalisations sont discutables au regard du respect des caractéristiques patrimoniales, l'accompagnement quotidien des entreprises et l'acquisition de connaissances par les inventaires ont permis de faire monter ces intervenants en compétence et de faire émerger des opérations toujours plus qualitatives. Mais le Parc a également fait le constat que malgré l'incitation financière, ces travaux s'adressent toujours à des propriétaires disposant de moyens financiers importants. Une frange non négligeable de la population de ce territoire rural assez paupérisé n'a pas accès à cette politique. C'est pourquoi à partir de 2011 le Parc a complété sa politique en mettant en place un dispositif d'accompagnement à l'auto réhabilitation. Le dispositif ENERTERRE permet ainsi aujourd'hui d'apporter la compétence d'un professionnel en encadrement de chantiers participatifs et d'organiser l'apport de main d'œuvre par la mise en place d'un SEL dans lesquels les bénéficiaires s'inscrivent et redonnent ce dont ils ont bénéficié.

Afin de poursuivre la dynamique de la filière, le champ de la formation constitue depuis 2005 un axe majeur de la politique. Le départ en retraite des premiers artisans formés a fait prendre conscience de la fragilité de la filière et de la nécessité de poursuivre les efforts de diffusion du savoir. Un partenariat est signé en 2007 avec l'Académie de Caen permettant d'intégrer la construction en terre dans un cursus pour adulte mis en place par le GRETA de la Manche, d'abord sur une spécialisation patrimoine, puis sur une spécialisation éco-construction. Depuis dix ans, une dizaine de stagiaires sont ainsi formés annuellement à la rénovation


Ferme en bauge.

et à la construction neuve en terre. Parallèlement, le Parc accompagne et forme en direct de nouveaux entrepreneurs intéressés par la technique. Ces efforts permettent de maintenir le nombre d'entreprises en mesure d'intervenir sur le territoire, mais permettent aussi de diffuser ces connaissances sur le reste du territoire Normand également pourvu d'un patrimoine important.

Enfin aujourd'hui, dans l'objectif affiché de la charte renouvelée en 2008 de développer l'éco-construction sur son territoire, le Parc s'est rapproché des écoles d'ingénieur et d'architecture de Normandie pour former les futurs intervenants de la maîtrise d'œuvre à l'emploi de ce matériau. Ces efforts permettent aujourd'hui de redévelopper une culture constructive en terre crue. Depuis huit ans maintenant commencent à émerger sur le territoire normand des projets de construction neuves, privées et publiques sur lesquelles il est désormais possible de s'appuyer pour faire la promotion du matériau et des techniques. Des projets de recherche et de développement sont également à l'étude pour redonner un nouveau souffle à cette technique traditionnelle de la bauge.

Le Parc s'est donc engagé fortement dans la création et la structuration de cette filière terre crue, en mobilisant une partie de ses budgets d'action, en mobilisant ses compétences internes, mais également en étant capable de saisir toutes les opportunités lui permettant de poursuivre et de conforter son objectif initial. Si cette action globale et de longue haleine commence aujourd'hui à porter ses fruits, elle reste néanmoins fragile, soumise aux aléas des situations économiques, y compris de celles des acteurs de la filière et nécessite encore à ce titre un soutien de la collectivité pour éviter que ces efforts, ces savoir-faire et ces compétences ne retombent dans l'oubli.

Rédaction :
F. Streiff, architecte chargé de mission terre et éco-construction
Parc naturel régional des Marais du Cotentin et du Bessin



Ferme en bauge réhabilitée.

Annexe 1 - Sélection de ressources bibliographiques

CONSEIL D'ARCHITECTURE D'URBANISME ET DE L'ENVIRONNEMENT DE L'AIN, 1983. L'architecture de terre. Bâtiments caractéristiques de la région Rhône Alpes. Bourg-en-Bresse, France : CAUE de l'Ain. 159 p.

CORNU, Marie, NEGRI, Vincent (dir.), 2012. Code du patrimoine 2012. Paris, France : LexisNexis.

CRATERRE-ENSAG et al., 2014. Séminaire patrimoine bâti en pisé en Rhône-Alpes : quelles propositions d'actions pour répondre aux enjeux des acteurs de la réhabilitation ? Grenoble : ENSAG. Coll. Séminaire Grains d'Isère 2014.

CRATERRE, 2018 *(à paraître)*, Réhabiliter le pisé, vers des pratiques plus adaptées. Coédition CRAterre - Actes Sud, 264 p.

DOAT, Patrice, HAYS, Alain, HOUBEN, Hugo, MATUK, Sylvia, VITOUX, François, 1979. Construire en terre. Ed. Alternatives et parallèles, 1979, 265 p.

FAUVEL, Marie-Marthe, LANGLOIS, Corinne, FÉDÉRATION NATIONALE DES AGENCES D'URBANISME (dir.), 2015. Le patrimoine territorial en projet. Paris, France : FNAU : Alternatives, DL 2015. 143 p.

FONTAINE, Laetitia, ANGER, Romain, et al. 2009. Bâtir en terre : du grain de sable à l'architecture. Paris, France : Belin : Cité des sciences et de l'industrie. 223 p.

GUILLAUD, Hubert, GRAZ, CORREIRA, Mariana, MILETO, Camilla, (dir.). 2008. Terra incognita : préserver une Europe des Architectures de Terre. Lisbonne : ArgumentumTervuren : Culture Lab.

HARDOUIN-FUGIER, Elisabeth, MICHEL, Philippe, (dir.) 1987. Le patrimoine européen construit en terre et sa réhabilitation : colloque international placé sous le patronage de l'Agence Nationale pour l'amélioration de l'habitat. Vaulx-en-Velin : Formequip Ministère de l'équipement, du logement, de l'aménagement du territoire et des transports ENTPE, Ecole Nationale des Travaux Publics de l'Etat. 583 p.

HOUBEN, Hugo, GUILLAUD, Hubert, et al., 2006. Traité de construction en terre. Marseille, France : Éd. Parenthèses. 355 p.

MINISTÈRE DE L'ÉCOLOGIE, DE L'ENVIRONNEMENT, DU DÉVELOPPEMENT DURABLE ET DE LA MER, MAISONS PAYSANNES DE FRANCE, CETE DE L'EST, 2011. Rapports et fiches techniques des programmes BATAN, ATHEBA et HYGROBA [en ligne]. [S.l.] : CEREMA de l'EST. Disponible sur : < http://www.cete-est.developpement-durable.gouv.fr/productions-a-telecharger-r1521.html > (consulté le 20 février 2017).

PLANCHET, Pascal, 2009. Droit de l'urbanisme et protection du patrimoine: enjeux et pratiques. Paris, France : Le Moniteur. 455 p.

RAKOTOMAMONJY, Bakonirina, MORISET, Sébastien, GANDREAU, David, 2013. La réhabilitation du pisé en Rhône-Alpes : quelles stratégies ? Villefontaine : Les grands Ateliers Chaire UNESCO Architecture de terre CRAterre-ENSAG.

RÉSEAU ÉCOBÂTIR, 2012. Règles professionnelles pour la mise en oeuvre des enduits sur supports composés de terre crue. Paris, France : SEBTP. 24 p.

SCARATO, Pascal, JEANNET, Jacky, 2015. Cahier d'expert bâti en pisé : connaissance, analyse, traitement des pathologies du bâti en pisé en Rhône Alpes et Auvergne. Saint-Laurent-de-Chamousset, France : Abiterre. 110 p.

voir également :
base de donnée Mérimée pour les données des Services de l'Inventaire Général
http://www.culture.gouv.fr/culture/inventai/patrimoine/

couverture :
. grange Molines à Saint-Chef (38), © CRAterre, S. Moriset

page 7 :
. quartier rural à Maubec (38), © D. Studer

page 8-9 :
. schéma de la construction traditionnelle d'un édifice en pisé, © Osmia Architecture

page 10 :
carte postale, collection privée

page 11 :
de gauche à droite et de haut en bas
. immeuble en pisé, Lyon (69), © E. Mille
. château de Vaugirard (42), © Janine Tissot
. édifice agricole, Beaumont-lès-Randan (42), © L. Genis

page 12 :
de gauche à droite et de haut en bas
. maison d'habitation, Velanne (38), © D. Studer
. maison d'habitation, © CRAterre
. ensemble rural, © CRAterre

page 13 :
. logis au Musée départemental de la Bresse, Domaine des Planons (01), © CRAterre, N. Sanchez
. élévation en pisé, © CRAterre

page 14-15 :
. cartographie du bâti ancien en pisé de la région Auvergne-Rhône-Alpes, recensement en cours réalisé dans le cadre du projet «Mise en valeur du patrimoine en pisé de la région Auvergne-Rhône-Alpes», © CRAterre

page 17 :
. haras de Fuyssieux (38), © CRAterre

page 18 :
de gauche à droite
. mur de clôture, Le Pin (38), © D. Studer
. maison d'habitation, Montferrat (38), © D. Studer
. ensemble agricole, Massieu (38), © D. Studer

page 19 :
de haut en bas et de gauche à droite
. conseils et préconisations concernant les particularités du pisé, © Osmia Architecture
. réhabilitation d'une grange en équipement communal, St Quentin Fallavier (38), © D. Studer
. détail d'une grange, La Murette (38), © D. Studer
. réhabilitation d'une grange en habitation, St Jean de Moirans (38), © D. Studer

page 21 :
de gauche à droite
. Immeuble d'habitation, Voiron (38), © D. Studer
. bâti rural (42), © CRAterre, A. Lemarquis
. mur de clôture à Ecully (69), © CRAterre
. village de Massieu (38), © D. Studer

page 23 :
de gauche à droite et de haut en bas
. bourg de La Bâtie Divisin (38), © D. Studer
. maison d'habitation, St Just Chaleyssins (38), © D. Studer
. bourg de Four (38), © D. Studer
. ensemble de composition remarquable à Voiron (38), © D. Studer

page 25 :
de gauche à droite
. bourg de Ruy Montceau (38), © D. Studer
. mairie, Chèzeneuve (38), © CRAterre
. moulin de St Agnin sur Bion (38), © CRAterre

page 27 :
de gauche à droite
. ensemble rural et lotissement, Bilieu (38), © D. Studer
. habitation, Domessin (73), © CRAterre, S. Moriset
. habitation à Avressieux (73), © CRAterre, S. Moriset

page 29 :
de haut en bas
. grange, Montcarra (38), © CRAterre
. bourg, Arcisse (38), © CRAterre
. bourg, St Jean de Moirans (38), © D. Studer

Annexe 2 - Crédits photographiques

page 30 :
de haut en bas et de gauche à droite
. école primaire, Meyssiez (38), © D. Studer
. rénovation énergétique, Tullins (38), © D. Studer
. bourg, St Chef (38), © D. Studer
. château de Longpra et ses dépendances, St Geoire en Valdaine (38), © CRAterre, M. Chamodot
. ensemble rural rénové, Ain, © CRAterre

page 33 :
de gauche à droite et de haut en bas
. réalisation de sondages, St Cassien (38), © D. Studer
. granger Porcher à Nivolas Vermelle (38), © CRAterre
. réhabilitation d'une grange en équipement communal, St Quentin Fallavier (38), © D. Studer
. chantier de pisé contemporain à Orléans (45), © CRAterre, H. Gasnier
. murs en pisé de la Maison pour Tous de la Commune de Four (38), 2018, © CRAterre S.Moriset
. rencontre professionnelle autour du pisé: Initiation au diagnostic, organisé par le collectif « terres de pisé », 2018, © CRAterre S.Moriset

page 35 :
. visite lors des journées du patrimoine, Massieu (38), © D. Studer

page 42 :
de gauche à droite
. ensemble de grange et habitation à La Bâtie Divisin (38), © D. Studer
. ancien habitat et grange à vendre à Ruy-Montceau (38), © D. Studer

page 50 :
de gauche à droite
. habitation à Faramans (01), © Osmia Architecture
. habitation à Domessin (73), © CRAterre

page 54 :
de gauche à droite
. ensemble réhabilité, Montferrat (38), © D. Studer
. réhabilitation, © CRAterre

page 58 :
. St Aupre (38), © D. Studer

page 67 :
. Lyon, Grande Rue de la Croix Rousse (69), © CRAterre, S. Moriset

page 71 :
. grange Chevrotière à Artas (38), © CRAterre, E. Sevillano

page 72 :
. Domaine de la Terre à Villefontaine (38), © CRAterre, E. Sevillano

page 73 :
. réhabilitation de la grange Porcher à Nivolas Vermelle (38), © CRAterre
. festival de Grains d'Isère, sensibilisation et animation à l'architecture de terre, Commune de Four (38), © CRAterre

page 74 :
. support de communication pour l'inventaire participatif réalisé lors du projet "Mise en Valeur du Patrimoine en Pisé", © CRAterre

page 75 :
. schémas méthodologiques pour le projet "Mise en Valeur du Patrimoine en Pisé", © CRAterre

page 77 :
. atelier de formation des élus et techniciens, repérages sur site,
© communauté de communes des Vallons de la Tour

page 79 et 80 :
. immeubles, Lyon (69), © CRAterre, E. Mille
. cartographie, © Musée des Confluences / Emmanuel 2016, fond de carte géoportail / IGN

page 83 et 84 :
. mur de clôture du domaine d'Aulteribe et réalisation de piliers lors d'un stage, © Château d'Aulteribe
. réalisation d'éléments en pisé au château d'Aulteribe, © Château d'Aulteribe

page 86 et 87 :
de haut en bas et de gauche à droite
. réhabilitation, © PNR des Marais du Cotentin et du Bessin
. patrimoine de bauge, © PNR des Marais du Cotentin et du Bessin

Crédits

Direction scientifique :
Joffroy Thierry, Rakotomamonjy Bakonirina,
CRAterre / AE&CC - ENSAG, Univ. Grenoble Alpes

Auteurs :
Gandreau David, archéologue
Paccoud Grégoire, architecte
Rakotomamonjy Bakonirina, architecte
Robert Emmanuelle, urbaniste
Studer Dora, architecte

Conception graphique et réalisation :
Studer Dora et Avons-Bariot Julie, architectes, Osmia Architecture

Ont également contribué à la rédaction :
Avons-Bariot Julie, architecte
Bergougnoux Sylvie, chargée d'actions éducatives
Chamodot Mathilde, architecte
Danel Kévin, chef de projet animation filière bâtiment durable (Nord Isère Durable)
Genis Léa, ethnologue
Gutierrez Felipe, architecte
Joffroy Thierry, architecte
Meneboode Camille, chargée de la politique de l'Habitat (Vals du Dauphiné)
Mille Emmanuel, architecte
Streiff François, architecte

Remerciements

Les auteurs de ce guide remercient la Région et les élus du Nord-Isère pour leur soutien et expriment leur gratitude à tous ceux qui, directement ou indirectement, ont contribué à élaborer son contenu.

Partenaires :

Région Rhône-Alpes
CDDRA Isère, Porte des Alpes
ENSAG
LABEX AE&CC
Association CRAterre

Financement :

Région Auvergne Rhône-Alpes, via le CDDRA,
Isère Porte des Alpes
ENSAG - LABEX AE&CC

Ces remerciements s'adressent plus particulièrement à :

Casalta Hélène, Responsable recherche, ENSAG, Univ. Grenoble Alpes
Danel Kévin, GPRA Nord-Isère Durable
Delmas Sébastien, Commauté d'Agglomérations Porte de l'Isère
Ducrotois Julien, Association pour une Gestion Durable de l'ENergie
Emeraud David, Maire de Montcarra
Four Christelle, Pays d'Art et d'Histoire du Pays Voironnais
Meneboode Camille, Communauté de Communes des Vallons de la Tour
Périssez Florence, élue à Montcarra
Schmidgen-Bénaut Hélène, Unité Départementale de l'Architecture et du Patrimoine de l'Isère
Steinmetz Isabelle, Conseil d'Architecture, d'Urbanisme et d'Environnement de l'Isère
Wozniak Marie, Directrice de l'ENSAG, Univ. Grenoble Alpes

Ce guide à l'attention des décideurs et techniciens des collectivités territoriales a été élaboré par de nombreux auteurs et contributeurs issus de disciplines variées et nourri par de multiples rencontres, ateliers de travail et activités menées sur le terrain avec divers acteurs.

Il met en évidence les atouts que ce patrimoine peut offrir au développement des territoires, permettant notamment :
- d'améliorer la qualité du cadre de vie pour les habitants ;
- de développer une activité économique locale et durable ;
- d'augmenter l'attractivité du territoire par la valorisation du patrimoine ;
- d'alimenter la vie culturelle du territoire autour d'un élément fédérateur.

Ce guide constitue donc un argumentaire pour la mise en place d'initiatives spécifiques au patrimoine en pisé, à l'échelle des communes, des communautés de commune, des départements et de la région.

Au-delà, il propose des pistes d'actions pour les différents services territoriaux et ce avec des exemples concrets permettant d'aborder aussi bien les questions clés pour sauvegarder et faire vivre le bâti en pisé que les aspects stratégiques et de politiques patrimoniales territoriales.

En cela, il s'agira d'un outil très utile aux collectivités locales pour construire une politique territoriale et mettre en œuvre les actions qui permettront de mieux prendre en charge le bâti ancien en pisé, mais aussi de nourrir la réflexion et d'enrichir, de façon transversale, les stratégies existantes pour y parvenir.

Le présent guide s'inscrit dans la continuité de quinze années de projets portés par CRAterre avec le soutien de la région. Il a été rédigé dans le cadre du projet du Contrat de Développement Durable Rhône Alpes, Isère, Porte des Alpes, financé par la région Auvergne Rhône-Alpes, intitulé «Mise en Valeur du Patrimoine Régional en Pisé».
Ce projet a été porté par l'Unité de Recherche Architecture, Environnement et Cultures Constructives de l'Ecole Nationale Supérieure d'Architecture de Grenoble (via le LabEx AE&CC) et par l'Association CRAterre.

Pour consulter l'ensemble des documents issus de ce projet :
https://terrespise.hypotheses.org

CRAterre éditions
Maison Levrat, Parc Fallavier
2 rue de la Buthière - B.P. 53
38092 Villefontaine Cedex France

ISBN : 979-10-96446-07-0
Tarif : 20 €
Dépôt légal : juillet 2018













